

Es una publicación
IDG Communications

AÑO IV - Nº 39

375 Ptas.

SPRITES EN LOS BORDES
AGENDA PERSONAL
Máquina de Sonido

DATAMON news

DATAMON — DATAMON, S. A. — REPRESENTACION EN ESPAÑA DE: :RITEMAN: — PROVENZA, 385-387 TEL. (93) 207 24 99* — TELEX 97791 08025 BARCELONA

A Vd. que ya nos conoce por las impresoras



y confía en nosotros por la calidad, servicio y garantía

Gama F+/C+ — Gama R10 — Gama R15

le ofrecemos ahora también los ordenadores personales compatibles-asequibles



los más avanzados tecnológicamente y con la mejor relación precio-prestaciones



Gama 8088 (4,77 Mhz)



Gama Turbo (4,77 y 8 Mhz)



Gama AT Turbo (8 y 10 Mhz)

De venta en los mejores establecimientos especializados



Director General:
Francisco Zabala

Commodore WORLD

**Commodore World
está publicado por
CW COMMUNICATIONS, S.A.
y la colaboración
de todos nuestros lectores.**

Director:
Juan Manuel Urraca

Dpto. publicidad:
**Gloria Montalvo (Madrid)
Magda Zabala (Barcelona)**

Redacción/Dpto. Técnico:
Diego Romero

Colaborador:
Alvaro Ibáñez

Diseño:
Miguel Angel Hermosell

Secretaria de dirección:
Lola Hermosell

Distribución y Suscripciones:
**Fernando Rodríguez (dirección),
Angel Rodríguez,
Juan Márquez (suscripciones)
Tels.: 419 40 14**

**COMMODORE WORLD
c/ Rafael Calvo, 18-4º B
28010 Madrid
Tels. (91) 419 40 14
Télex: 45522
(indicar CW COMMUNICATIONS)**

**DELEGACION EN BARCELONA:
c/ Bertrán, 18-20, 3º - 4.ª
08023 Barcelona
Tels. (93) 212 73 45/212 88 48**

C.I.F. A.-28-735389

El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias, incluido servicio aéreo es de 375 Ptas., sin I.V.A.

Distribuidora: SGEL
Avda. Valdelaparra, s/n.
Polg. Ind. de Alcobendas - Madrid

Distribuidor en Sudamérica
A/C de Guatemala
17 Calle, 13-72, Zona 11 - Tel. 480402
GUATEMALA, C.A.

LIBRERIA HACHETTE, S.A.
Rivadavia, 739
1002 Buenos Aires - Tel. 34-8481 al 85

Officentro SRL
Oliva 550, P.O. Box 1135
Asunción (PARAGUAY)

LEDIAN, S.A.
Marcelino Sosa, 2359 - Tel. 20 61 24
Montevideo (URUGUAY)

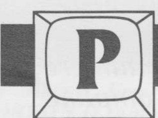
Commodore World
es una publicación
IDG COMMUNICATIONS

control 

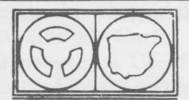
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DE LOS ORIGINALES DE ESTA REVISTA SIN AUTORIZACION HECHA POR ESCRITO.
NO NOS HACEMOS RESPONSABLES DE LAS OPINIONES EMITIDAS POR NUESTROS COLABORADORES

Imprime:
IBERDOS S.A.
**Germán Pérez Carrasco, 24.
28027 Madrid
Depósito Legal: M-2944-1984**

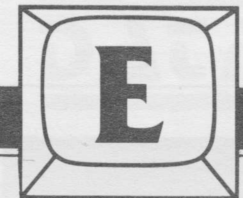




- **Comparador de programas**
- **Editor de disco**
- **Y todos vuestros artículos...**



COMMODORE WORLD es una publicación de IDG Communications, el mayor grupo editorial del mundo en el ámbito informático. IDG Communications edita más de 80 publicaciones relacionadas con la informática en más de 28 países. Catorce millones de personas leen una o más de estas publicaciones cada mes. Las publicaciones del grupo contribuyen al Servicio Internacional de Noticias de IDG que ofrece las últimas noticias nacionales e internacionales sobre el mundo de la informática. Las publicaciones de IDG Communications incluyen: **ARABIA SAUDI:** Arabian Computer News. **ARGENTINA:** Computerworld Argentina; PC Mundo. **ASIA:** Communications World; Computerworld Hong Kong; Computerworld Indonesia; Computerworld Malaysia; Computerworld Singapore; Computerworld South East Asia; PC Review. **AUSTRALIA:** Computerworld Australia; Communications World; Australian PC World; Australian Mac World. **AUSTRIA:** Computerwelt Oesterreich. **BRASIL:** Datanews; PC Mundo; Micro Mundo. **CHILE:** Informática; Computación Personal. **COREA DEL SUR:** Computerworld Korea; PC World Korea. **DINAMARCA:** Computerworld Danmark; PC World Danmark. **ESPAÑA:** Computerworld/España; PC World; Commodore World; Comunicaciones World. **ESTADOS UNIDOS:** Amiga world; Boston Computer News; CD-ROM Review; Computerworld; Computers in Science; Digital News; Federal Computer Week; 80-Micro; Focus Publications; InCider; Infoworld; Macworld; Computer + Software News (Micro Marketworld/Lebhar-Friedman), Network World: PC World; Portable Computer Review; Publish!; PC Resource; Run. **FINLANDIA:** Mikro; Tietiviikko. **FRANCIA:** Le Monde Informatique; Distributique; InfoPC; Le Monde Des Telecoms. **GRECIA:** Micro and Computer Age. **HOLANDA.** Computerworld Netherlands; PC World Benelux. **HUNGRIA:** Computerworld SZT; Mikrovilag. **INDIA:** Dataquest. **ISRAEL:** People & Computers Weekly; People & Computers Biweekly. **ITALIA:** Computerworld Italia. **JAPON:** Computerworld Japan. **MEXICO:** Computerworld/México. **NORUEGA:** Computerworld Norge; PC World Norge. **NUEVA ZELANDA:** Computerworld New Zealand. **REINO UNIDO:** Computer News; DEC Today; ICL Today; PC Business World. **REPUBLICA FEDERAL ALEMANA:** Computerwoche; PC Welt; Run; Information Management; PC Woche. **REPUBLICA POPULAR DE CHINA:** China Computerworld; China Computerworld Monthly. **SUECIA:** ComputerSweden; Mikrodatorn; Svenska PC World. **SUIZA:** Computerworld Schweiz. **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela.



EDITORIAL

En este número presentamos un magnífico programa de sonido. Hasta la fecha no se había profundizado en este tema desde el punto de vista didáctico. Con el artículo MAQUINA DE SONIDO y el programa que lo acompaña, esperamos ampliar los conocimientos de nuestros lectores en materia de creación de efectos sonoros. Debemos mencionar que el autor del programa es un colaborador, que ha visto premiada así su extraordinaria labor.

Los sprites han sido durante mucho tiempo grandes esperanzas potenciales. Las posibilidades de animación son importantes, pero estos gráficos eran ingobernables en muchas zonas de la pantalla. Con SPRITES EN LOS BORDES, se descubren cosas increíbles sobre esos pequeños fantasmas.

Nuestra encuesta sobre los gustos de nuestros lectores a la hora de jugar ha sido un éxito. Desde el punto de vista de objetividad, estamos orgullosos de la respuesta de nuestros lectores. Todos los resultados, estadísticas y comentarios, han sido analizados por nuestra redacción en las páginas de este número. Pero además, para completar y ampliar las opiniones sobre esta encuesta, realizamos una serie de entrevistas entre los responsables de las casas de software. Hemos publicado los temas tratados con nuestros entrevistados, además de las respuestas de los mismos en forma global.

Con el completo contenido de este número, esperamos que paséis muchas horas de este verano junto a vuestro ordenador. Desde la redacción os deseamos un FELIZ VERANO.

NOTICIAS

PRESENTACION DE COMMODORE, S.A.

En el momento del cierre de este número, se presenta en un hotel madrileño COMMODORE, S.A. Esta empresa es desde hace unas semanas la representante oficial de Commodore en España. No se trata de una empresa distribuidora sino de la propia compañía COMMODORE.
Creemos que esta magnífica noticia para la familia commodoriana, permita un mejor servicio técnico, comercial y de todo tipo.
En el próximo número ampliaremos esta noticia.

HARDWARE PARA AMIGA

Una nueva empresa de Palencia ha apostado fuerte por el AMIGA. PIXEL SOFT, S.L. está comercializando el digitalizador de imágenes DIGI-VIEW 2.0 y un sincronizador de señales de vídeo, también para AMIGA, CONTROLADOR DE VIDEO A8600.
El digitalizador de vídeo permite capturar imágenes tomadas de un dispositivo exterior y convertirlas en datos que pueda procesar el ordenador. El software que lo acompaña está muy mejorado con respecto a la versión 1.0, sobre todo respecto a los colores.
Para muchas aplicaciones de imagen y sonido es necesario mezclar dos señales. El CONTROLADOR DE VIDEO A8600 consigue sincronizar dos señales de vídeo, de forma que puedan ser mezcladas, representadas o grabadas como una sola señal.
En el próximo número ampliaremos la información sobre estos aparatos. Será en la sección de comentarios.

ENCUESTA DE JUEGOS

RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A NUESTROS LECTORES SOBRE LOS MEJORES JUEGOS COMMODORE DE TODOS LOS TIEMPOS

Los resultados están expresados en tantos por ciento. Apareciendo en las listas de cada apartado, sólo aquellos que han obtenido un mínimo del dos por ciento de los votos. Los programas votados han sido muchísimos, bastantes de ellos con un número de votos que oscila entre uno y veinte. Teniendo en cuenta que los programas votados por veinte lectores, representa sólo el uno por ciento de los votos, parece lógico no mencionarlos. Realmente sería interesante analizar los resultados de cada programa en particular, pero hemos creído más provechoso dirigir las posibles preguntas a los protagonistas. Con este motivo nos dirigimos a las empresas distribuidoras de juegos. Sus representantes tuvieron la amabilidad de atendernos y responder a nuestras preguntas sobre la encuesta.

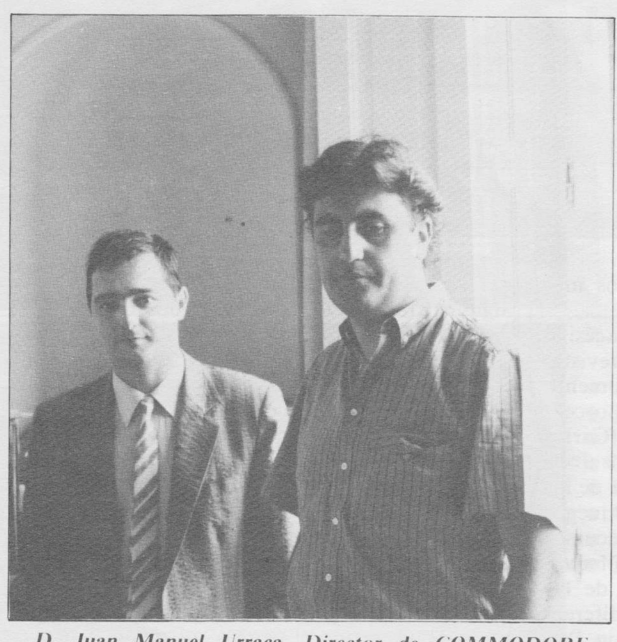
De entre los resultados de la encuesta sacamos nuestras propias conclusiones y nos planteamos algunas preguntas. Dichas preguntas cuestionaban temas como:

- La opinión sobre la clasificación de los diferentes juegos respecto a las ventas de los mismos.
- La valoración de la reducida aparición de programas recientes.
- Gran cantidad de programas votados, y la consiguiente proporción elevada en el apartado "otros".
- Comparación de los resultados con respecto a las versiones de otros ordenadores.
- Posible causa de algunas ausencias notables, detectadas al menos, por la redacción de nuestra revista.
- Opinión general de la encuesta realizada y de sus resultados.

Estas eran las cuestiones fundamentales, pero la buena disponibilidad de nuestros entrevistados hizo que nos extendiésemos a otros temas. Las personas entrevistadas fueron las siguientes:

D. Fernando Navarro,
de DRO SOFT.
D. Antonio Peinado,
de PROEIN SOFT LINE.
D. Carlos Lázaro,
de GRUPO ZAFIRO.
D. Javier Sánchez,
de SERMA.
D. Antonio González,
de COMPULOGICAL.

Todos ellos se ofrecieron amablemente a colaborar con nosotros. No sólo en el estudio de los resultados de la encuesta, sino también en los comentarios adicionales. Las conclusiones de las diferentes entrevistas mantenidas fueron muy parecidas, por lo que pasamos a comentar globalmente las mismas.



D. Juan Manuel Urraca, Director de COMMODORE WORLD y D. Antonio Peinado de PROEINSA.

En contestación a la primera pregunta, los entrevistados coincidieron en señalar que estaban de acuerdo con los resultados obtenidos por sus programas. Aunque D. Carlos Lázaro, señaló que su programa COMMANDO no había obtenido en el apartado "El mejor juego de todos los tiempos" la proporción correspondiente a sus ventas reales, para el resto, las clasificaciones son fiel reflejo de los gustos del usuario medio y de las ventas realizadas.

La valoración que se puede hacer de la aparición de programas recientes, es muy particular para cada caso. En general, todos los entrevistados coincidían en señalar la caída de los precios y la avalancha de programas, como causas del escaso conocimiento de los últimos programas de juegos. En especial se hacía referencia al compás de espera establecido desde el momento del anuncio de baja de precios, hasta la materialización real. Además, los usuarios se han visto afectados por la gran avalancha de títulos aparecidos en el mercado; cuestión que también afecta a la calidad de los juegos.

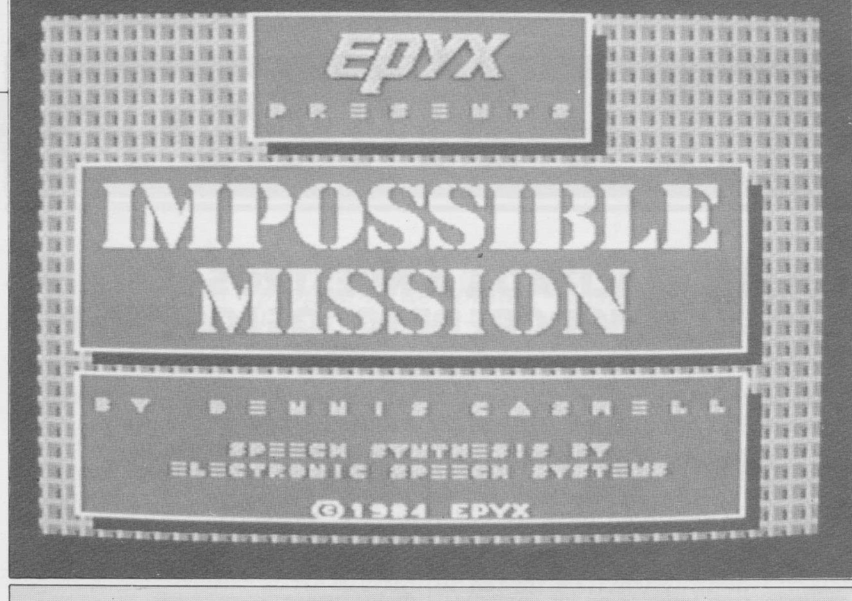
El descenso de calidad es un tema que preocupa a todos. Se coincide en reconocer que las posibilidades actuales de los programadores son enormes, pero estos se dedican a terminar programas para comenzar otros nuevos, en una carrera sin fin.

Como consecuencia de la velocidad de producción y comercialización, los temas de los juegos se repiten, la originalidad brilla por su ausencia y en general los nuevos programas no superan a sus antecesores. Por supuesto no todo el mundo coincidía plenamente con estas afirmaciones. Desde el punto de vista de don Fernando Navarro, de Dro Soft, la línea seguida por los programadores de Mastertronic ha mantenido la calidad de los programas sin dejarse influenciar por la caída de precios. Esta caída de precios, matizaba el señor Navarro, ha servido también para frenar la desmesurada producción de programas. Se produce menos, se da mejor publicidad a los

JUEGOS DE REGALO PARA NUESTROS LECTORES

Las empresas DRO SOFT y PROEINSA, prestigiosas casas de software, nos han ofrecido un montón de sus excelentes juegos. Estos juegos serán sorteados entre los lectores que han respondido a nuestra encuesta.

Los programas serán enviados a los afortunados a lo largo de este mes. Esperamos que disfrutéis durante este verano con los juegos que os correspondan. La lista de ganadores del sorteo podéis encontrarla en la página ocho. Enhorabuena a todos.



El MEJOR JUEGO de todos los tiempos:

	%
● MISION IMPOSIBLE	19
● ONE ON ONE	11
● ELITE	8
● URIDIUM	5
● EXPLODING FIST	4
● SKYFOX	4
● ARCHON	3
● TRIVIAL PURSUIT	2
● GREEN BERET	2
● SILENT SERVICE	2
● Otros	40

juegos y se mantienen los títulos más tiempo en el mercado.

Siguiendo el comentario del excesivo número de títulos, todos los entrevistados coinciden en dar este argumento como explicación lógica al gran porcentaje del apartado "otros". Don Carlos Lázaro, de la empresa Zafiro, nos decía que según su opinión, la mayoría de los consumidores de programas de juegos son niños y jóvenes, con pocos recursos económicos y pocos juegos en su haber. Esto lleva a una diseminación de los votos entre muchos programas diferentes. Por otra parte, don Antonio Peinado, de Proein Soft Line, nos indicaba que las promociones publicitarias de juegos basados en películas eran muy importantes, y esto influye decisivamente en la diseminación de votos.

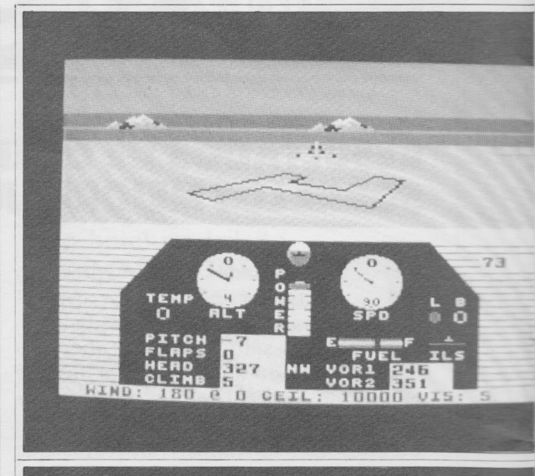
Con respecto a los juegos más votados de Commodore y los mismos programas en las versiones de otros ordenadores, la opinión general es que los buenos juegos de un ordenador son siempre buenos, sea cual sea la versión analizada. Pero todos sabemos que no todos los ordenadores tienen las mismas capacidades gráficas y de sonido. Como máquina todos los entrevistados coinciden en señalar al C-64 como el mejor ordenador del mercado en su tipo. Así, don Fernando Navarro comentaba que su empresa (Dro Soft) comenzó comercializando software para Commodore y que siempre han sido el ordenador y los programas de mayor calidad.

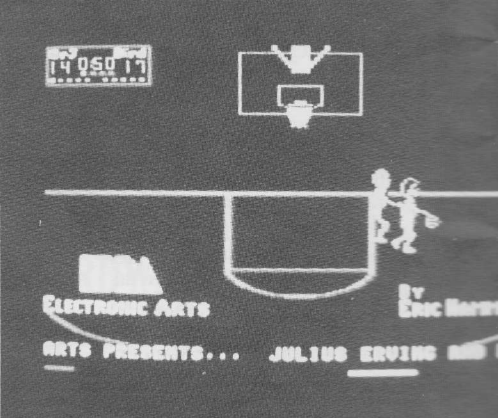
Por último algunos entrevistados señalaron las notables ausencias de algunos títulos, entre los más votados. Así, por ejemplo, Realm of Imposibility es un programa antiguo de alta calidad, al cual, quizá por la sencillez de los gráficos, los lectores apenas han concedido algunos votos. Lo mismo ocurre con programas como Ghostbusters o M.U.L.E. Para don Antonio Peinado, de Proein Soft Line, algunos de sus últimos lanzamientos son ausencias importantes atendiendo a la calidad del juego, aunque comprensibles desde el punto de vista de difusión de los mismos, ya que no ha transcurrido el tiempo suficiente.

El mejor juego de todos los tiempos, según nuestros lectores, es MISION IMPOSIBLE de la compañía americana EPYX. El director de la compañía que distribuye los programas de la citada casa americana, don Antonio González (Compulogical), señaló su convencimiento de la objetividad de los resultados de la encuesta y se mostró muy satisfecho por los puestos obtenidos por los programas que llevan el sello de EPYX.

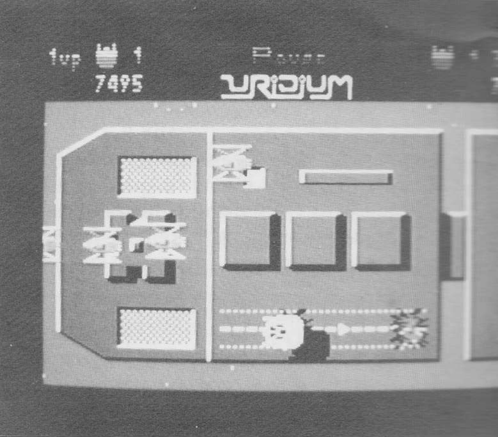
Por nuestra parte sólo queda recalcar que la objetividad y pureza de los resultados, ha sido una norma tajante desde el primer momento en que se planteó la encuesta. Quizá algunos programas que han aparecido en cinta hayan sido poco votados por la descompensación del tiempo de carga con el resultado del juego (este puede ser el caso del Laberinto o Realm of Imposibility cuyas

(Pasa a pág. 8)





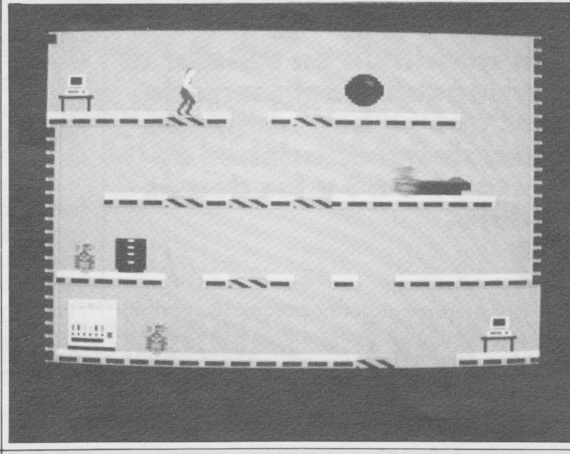




ENCUESTA EN SUS DIFERENTES CATEGORIAS DE JUEGOS

1.—Simuladores de vuelo:

	%
● Solo Flight	22
● Skyfox	17
● Flight Simulator II	14
● Dambusters	8
● Ace of Aces	7
● Jet	6
● Fighter Pilot	5
● Ace	5
● Super Huey	3
● Otros	13

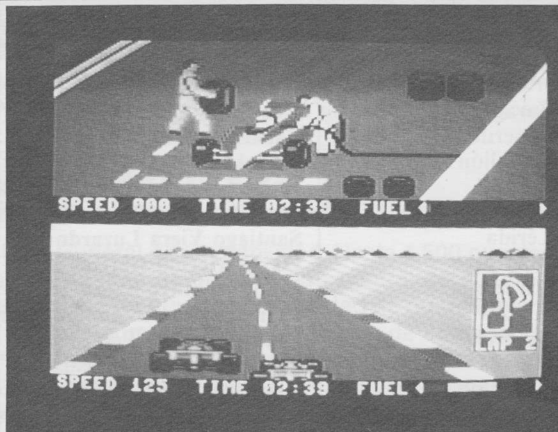


5.—Plataformas:

	%
● Misión Imposible	39
● Cauldron	11
● Monty on the Run	7
● Spindizzy	3
● Ghost'n Goblins	3
● Asterix	2
● Manic Miner	2
● Otros	33

2.—Deportes:

	%
● One on One	29
● Summer Games II	23
● Winter Games	9
● World Games	6
● Hyper Sports	5
● Two on Two	4
● International Soccer	3
● Leader Board	3
● Otros	18

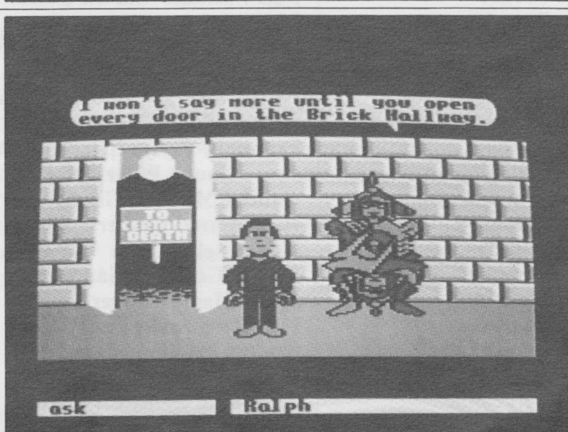


6.—Carreras:

	%
● Pitstop II	41
● Supercycle	25
● Pole Position	7
● Revs	7
● Tour de France	5
● Speed King	4
● Racing Destruction Set	3
● Otros	8

3.—Lucha:

	%
● Exploding Fist	42
● International Karate	13
● Knight Games	8
● Kungfu Master	6
● Bruce Lee	4
● Frank Bruno's Boxing	3
● Otros	24

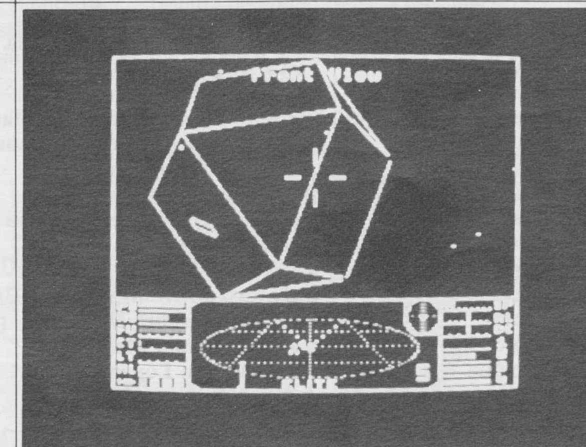


7.—Aventuras:

	%
● Laberinto	18
● Borrowed Time	16
● The Hobbit	11
● Gremlins	5
● The Pawn	4
● Alter Ego	4
● Hulk	4
● Otros	38

4.—Arcade:

	%
● Uridium	30
● Commando	22
● Green Beret	12
● Rambo	6
● Parallax	5
● Zaxxon	2
● Otros	23



8.—Estrategia y acción:

	%
● Elite	22
● Silent Service	16
● Hacker	15
● Archon	6
● Infiltrator	4
● PSI 5	4
● Otros	33

“Todos los entrevistados han coincidido en señalar al Commodore como la mejor máquina del mercado en su categoría. Los juegos que se han realizado han aprovechado las especiales prestaciones de gráficos y sonido que aporta el C-64 y los demás Commodore.”

(Viene de pág. 6)

casas distribuidoras, Proeinsa y Dro, poeen en disco, y que los usuarios de disco quizá desconociesen) ha podido dar ventaja a programas más sencillos de carga y de tiempo necesario para empezar a matar algo; los más elitistas han podido perder una batalla importante frente a la mayoría. También existen magníficos juegos de aventuras o estrategia cuyo problema de idioma (suelen estar en inglés) habrá frenado a los posibles compradores.

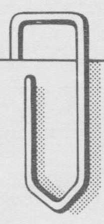
Los resultados están ahora en vuestras manos para que podáis analizarlos, comentarlos y discutirlos. Creemos que serán interesantes para todos. Por supuesto la redacción ni se identifica con los resultados ni los desaprueba, es imparcial. Nuestros lectores han sido los jueces. ■

LISTA DE PREMIADOS

Santiago Valdés Allueva	de	Zaragoza
Pablo Martín Pacheco	de	Tenerife
Francisco Lluch Adell	de	Castellón
Jesús Frías Reyes	de	Madrid
Pedro Alonso del Río	de	Vizcaya
Camino Galán Carrión	de	Lérida
Gustavo Adolfo Anaya del Río	de	Madrid
Carlos Fuertes Fuertes	de	Barcelona
Miguel Fagrio Díaz	de	Huelva
José Luis Casas Arias	de	Madrid
José Manuel Sánchez López	de	Huelva
Paula Serrat Olmos	de	Castellón
Xavier Romero Frías	de	Barcelona
Emilio López Mariño	de	Orense
Carlos Alberto Jiménez Priego	de	Barcelona
Manuel D. Serrat Olmos	de	Castellón
Begoña López Sanz	de	Zaragoza
Oscar Bastida Reja	de	Barcelona
Donald Timson Herranzrío	de	Madrid
Román Monge Santamaría	de	Soria
Eduardo Fernández de Gamboa	de	Vizcaya
Francisco A. Pradas Morales	de	Granada
Pedro Antonio Galindo	de	Zaragoza
Enrique Viseras Marín	de	Murcia
Ricardo Javier Amenabar	de	Barcelona
Eduardo M. Cañedo Pérez	de	Madrid
Félix Martínez Toledo	de	Cuenca
Javier Alvarez Casabella	de	Pontevedra
Fernando Febles Armas	de	Tenerife
Carlos Saona Vázquez	de	Barcelona
Mariano Arias Guirles	de	Madrid
Edelmiro Covela Nogueira	de	Orense
Francisco Torraldo Molleja	de	Córdoba
Juan Carlos Gómez	de	Orense
Guillermo Link Delgado	de	Alicante
Francisco Ramos García	de	Barcelona
Alfredo Viguer	de	Barcelona
Francesc Guash Ortiz	de	Barcelona
Luis Rovira Roig	de	Barcelona
Jon Imanol Urrutia	de	Bilbao
Luis Astolfi Antona	de	Madrid
Andrés Mateo Gañán	de	Burgos
José Javier Sánchez Paricio	de	Zaragoza
Noel Vallés Domenech	de	Barcelona
Alfonso Varela Toro	de	Granada
Víctor David González David	de	Madrid
Esteve Genesca	de	Barcelona
Miguel A. Santos	de	Vizcaya
J. Antonio Villalobos Pérez	de	Cádiz
Manuel Romero Fernández	de	Cádiz
Igor Soto Abanades	de	Segovia
Carlos Urtasun Estanga	de	Pamplona
José Alexis Paez Thurgood	de	Soria
Francisco Inés Villena	de	Zaragoza
José Domingo Solar Gómez	de	Madrid
Santiago Viera Luzardo	de	Islas Canarias
David Merino García	de	Almería
Francisco Juve Sansa	de	Barcelona
Francisco Javier Zapata Fuentes	de	Huesca
Encarna Ferrer Pérez	de	Valencia
Luis Larrea Pérez Ventana	de	La Rioja
Adolfo López Gabaldón	de	Toledo
Carmelo Alexis García Expósito	de	Sta. Cruz Tenerife
Luis Mariano García Corral	de	Guadalajara
Manuel Selas Blanco	de	Orense
Jaume Corbella Sole	de	Barcelona
Salvador Pou	de	Barcelona
Israel Navarro Santos Juanes	de	Madrid
Rafael Muñoz Alfonso	de	Barcelona
Francisco Javier Salcedo Serra	de	Zamora
José Manuel Pérez Fernández	de	Cádiz
Gabriel Miñarro García	de	Barcelona
Raúl Bernal Bittner	de	Valladolid
David Felipe Villa	de	Baleares
Daniel González Sánchez	de	Madrid
Jorge Majo Munuera	de	Barcelona
Francisco Javier Escandell	de	Alicante
Andoni Eguiluz Morán	de	Bilbao
Ann-Marie Grainger	de	Málaga
Marcelino Santos Aguadero	de	Vizcaya
Antonio Santos Vivas	de	Badajoz
Angel Manuel Chivite Gil	de	Navarra
Plácido Moreno Alvarez	de	Cádiz
Juan Carlos Sánchez Orihuela	de	Barcelona
Jesús Angulo Calvo	de	Albacete
Laureano Royo Sirvent	de	Alicante
Antonio Francisco Saa Quintas	de	Almería
María de los Angeles Amenabar	de	Barcelona
Antonio Vázquez López	de	Madrid
María Luisa Martín Alvarez	de	Barcelona
José Miguel Uña de la Fuente	de	Alava
Francisco Tessainer García	de	Zaragoza
Jesús Díaz Vázquez	de	Gijón
Luis Casado Rodríguez	de	Madrid
David Noviembre Naranjo	de	Huelva
Raquel Esteban Martín	de	Zamora
Manuel Vega López	de	Granada
Javier Martínez Alvarez	de	Barcelona
Jesús García Otero	de	La Coruña
José Ignacio Vilas Costa	de	Pontevedra

¡¡ALTO AQUI!!

CONOZCA LOS MEJORES PROGRAMAS PROFESIONALES TECNICOS Y DE GESTION, PARA COMMODORE 64-128



NOVEDAD

GESTION COMERCIAL - 128

PROGRAMA INTEGRADO DE FACTURACION Y CONTROL DE STOCKS

Capacidades de ficheros programables por el usuario. Mantenimiento de ficheros. Control de entradas/salidas de almacén. Inventario permanente. Actualización de almacén. Memorización y emisión de albaranes. Facturación de albaranes por cliente con criterios de selección. Facturación directa. Emisión de recibos y letras según última normativa. Listado de ventas con desglose de IVA. Listados definibles por el usuario. Paso automático a CONTABILIDAD-128.

CONTABILIDAD - 128

Basado en el Plan General de Contabilidad. Hasta 1.500 cuentas contables. Niveles programables (hasta 4). Entradas de apuntes con control de cuadre y contrapartida automática. Posibilidad de recomponer apuntes. Posibilidad de guardar diarios pendientes de actualizar. Extractos por pantalla e impresora y por grupos de cuentas. Balance de sumas y saldos y situación. Cuenta de explotación. Gestión de IVA. Listados oficiales de IVA soportado y repercutido, 80 columnas con cualquier monitor. Un único disco de trabajo. Gestiona varias contabilidades. Conexión con GESTION COMERCIAL 128.

ESTRUCTURAS

Calcula pórticos planos de hormigón armado. Calcula los esfuerzos para las tres hipótesis verticales, viento y sismo. Armado total de vigas y pilares. Cuadro de pesos de hierro. Cuadro cúbico de hormigón. Listado de todos los esfuerzos en el armado.

25.000

MEDICIONES

Programa de mediciones y presupuestos de obra totalmente programable por el usuario. Listado de mediciones y presupuesto por partidas. Posibilidad de ajuste automático de presupuesto.

25.000

CONTABILIDAD

Basada en el Plan Contable Español. 300 ó 1.000 cuentas. Contrapartida automática. Extractos por pantalla o impresora. Balances programables. Grupos 0 y 9. Balance de situación y cuenta de explotación programable.

25.000

FACTURACION

Programa de facturación directa. Fichero de artículos y clientes. Diarios de ventas. Desglose de impuestos. Emisión de recibos. Varias versiones.

15.000

STOCKS

Fichero de artículos y proveedores. Control de entrada-salida de almacén. Actualización automática. Inventario permanente. Inventario bajo mínimos. Listados varios.

15.000

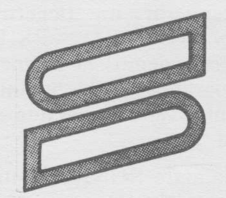
GESTION CIAL-64

Facturación y control stocks. 1.000 clientes, 2.000 artículos. Entradas/Salidas almacén. Inventario permanente. Facturación directa. Emisión de recibos. Paso a CONTABILIDAD 64.

LOTO-64

- CALCULA APUESTAS
- INFORMA PROBABILIDADES
- ALMACENA RESULTADOS
- REALIZA ESCRUTINIO
- 5.000 PTAS.

LIDER NACIONAL EN VENTAS



SEINFO, S.L.

SERVICIOS DE INFORMATICA



(976) 226974-232961

Avda. de Goya, 8 - 50006 ZARAGOZA

Este programa pretende que el generador de sonido del C-64 o del C-128 (el SID) deje de ser un misterio para muchos.

Máquina de sonido

De entrada en la pantalla aparece un esquema del SID, con lo que por fin podremos enterarnos de lo que tiene por dentro. Esto ya es un gran paso. Los registros de sonido, esos que tienen unos bits que nunca hemos sabido para qué sirven, se convierten en interruptores, displays (como los de las calculadoras) e "indicadores luminosos". Podemos pues ver el SID y "tocarlo" con un sprite ya muy conocido en forma de mano-que-señala, que podemos mover con el joystick o con el teclado. Colocando la mano sobre un determinado lugar de la pantalla y disparando, activamos una función o variamos un parámetro del SID. En este artículo la palabra "señalar" significa colocar el sprite sobre un lugar y pulsar el disparador. Más tarde, cuando ya dominemos el SID, podremos usar este programa para buscar y probar efectos sonoros que podremos aplicar a nuestros programas.

Sprite y teclado

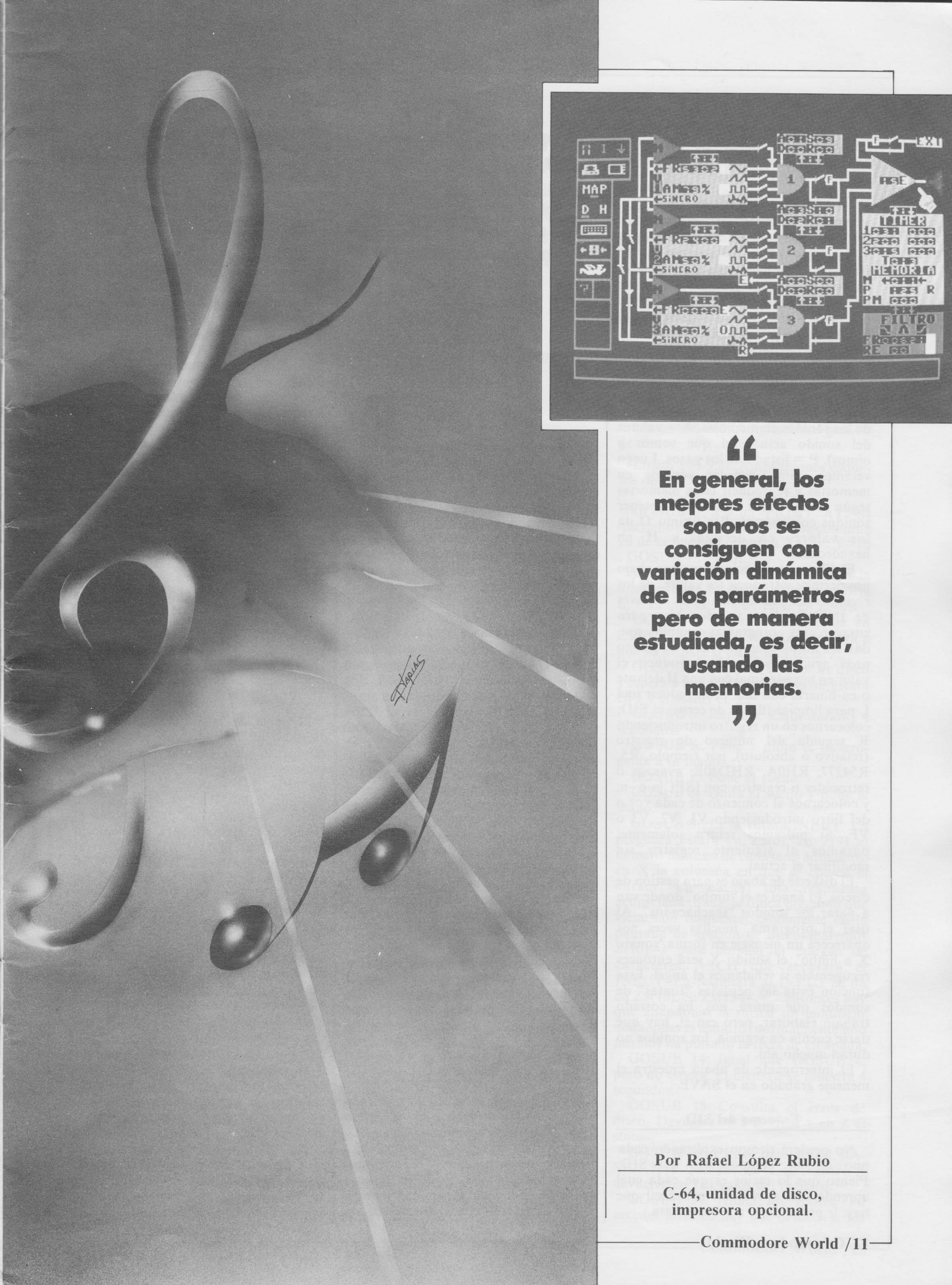
El sprite se mueve con el joy-2 o con el teclado (la barra de espacio es el disparador). Para mover rápido, mover y disparar a la vez. El teclado lo usaremos siempre que haya que responder INPUTs. La tecla flecha-a-la-izquierda es la tecla de escapada que permite salir de un INPUT sin modificar nada.

Gestión de discos

El programa incluye una gestión de discos para guardar sonidos. Así no tendremos que empezar desde cero cada vez y podemos mantener una "sonidoteca". Al hacer RUN y después de la carga de unos ficheros, entramos en la pantalla de gestión de discos que no tiene ningún problema. La función reemplazar se consigue señalando primero el nombre del fichero y luego SAVE. Al usar el comando SAVE se nos pide por INPUT un mensaje que se guardará junto con los sonidos y que más tarde podremos releer al hacer LOAD. La función COMANDO, además de los comandos de disco normales, admite el comando '@' para obtener el error del canal 15, o '!' para obtener el directorio de los ficheros borrados. Los ficheros del programa se guardan con el prefijo "PS." delante (así el fichero HOLA es en realidad PS.HOLA) y al borrarlos o sustituirlos, el programa se limita a renombrarlos con el prefijo "PS!" delante. Para recuperar un fichero borrado enviar el comando R0:PS.FICHERO=PS!FICHERO. Para recuperar un fichero sustituido R0:PS.FICHERO2=PS!FICHERO. Siempre tenemos la última versión de un programa (PS.) y la anterior (PS!), las demás versiones sí que se borran de verdad.

Señalando SONIDO entramos en el esquema del SID.





“ En general, los mejores efectos sonoros se consiguen con variación dinámica de los parámetros pero de manera estudiada, es decir, usando las memorias. ”

Por Rafael López Rubio

C-64, unidad de disco, impresora opcional.

Esquema del SID

Salvo la columna de la izquierda de funciones y el "panel" de TIMER y MEMORIA, el resto representa los controles del SID.

Columna de funciones

Como las funciones van por dibujos es intuitivo saber lo que hacen. El rectángulo flecha arriba-letra i-flecha abajo (que está repartido por la pantalla) permite modificar los displays por incremento, INPUT o decremento. La impresora y la TV para obtener los valores de los parámetros del SID, que luego convertiremos en DATAs en nuestros programas. Antes de obtenerlos, hemos de ajustar la línea que subraya las letras M, A, P, D y H. M = valores de los sonidos en memoria. A = valores del sonido actual (el que vemos y oímos). P = listado de los pasos. Luego veremos cómo guardar sonidos en memorias y reproducir estas memorias según unos pasos, para así obtener sonidos compuestos. Por último D da los valores en decimal y H en hexadecimal.

El dibujo de un teclado que hay abajo nos permite introducir los valores de los registros del SID directamente a través de INPUTs. Esto va muy bien para ensayar los programas-ejemplo que dan los libros. Con este fin le he puesto unas ayudas: se puede introducir el valor en hexadecimal con una H delante o en binario con una B; introducir una L para limpiar (llenar de ceros) el SID; colocarnos en un registro introduciendo R seguida del número de registro (relativo o absoluto), por ejemplo, R5, R54277, RH0A, RHD40B; avanzar o retroceder n registros con [SPC]n o -n; y colocarnos al comienzo de cada voz o del filtro introduciendo V1, V2, V3 o VF. Si pulsamos return solamente, pasamos al siguiente registro sin modificar el actual.

El diskette de abajo es para gestión de discos. El ángel es el "limbo" donde van a parar los sonidos "machacados". Al usar el programa, muchas veces nos aparecerá un mensaje en forma 'sonido X a limbo', el sonido X será entonces recuperable si señalamos el ángel. Esta función evita las pérdidas "tontas" de sonidos que quizá nos ha costado trabajo elaborar, pero eso sí, hay que darse cuenta en seguida, los sonidos no duran mucho ahí.

El interrogante de abajo muestra el mensaje grabado en el SAVE.

Esquema del SID

No perderé tiempo explicando cada uno de los componentes del SID. Pienso que lo mejor es que cada cual aprenda con el método más fácil que hay: ir probando y a ver qué pasa.

> **"Una vez obtenido un sonido que nos guste y que queramos aplicar a un programa, podemos obtener los DATAs."**

Aclararé sin embargo, para los que ya conozcan el SID y hayan reconocido ya sus partes, que las frecuencias se dan en Hertzs y la amplitud (AM) de la onda rectangular en tanto por ciento, de tal manera que el 50 por ciento es aproximadamente una onda cuadrada. Al amplificador amarillo, que contiene el display de volumen, llegan las 3 voces y la voz exterior a través del filtro (representado como una f), de tal manera que si el interruptor que está al lado de la f está cerrado, la voz pasa por el filtro. Los tiempos A, D, S, R los podemos saber señalando las mismas letras al lado de los displays. Estos displays no son modificables por INPUT, en cambio el display de frecuencia admite notas musicales, escribiendo N, seguida de la octava (0-7) y la nota acabada en S si es sostenida (SOL sostenido es SOS). Por ejemplo N3RE, N0SOS, N7LA, N4MIS, etc. Los "indicadores luminosos" V1, V2 y V3 sirven para encender y apagar las voces. Veréis que el bit de test no está representado, no es necesario pues el ruido no se mezcla con las demás ondas. Los amplificadores M son los moduladores de la onda triangular y la salida SINCRO los sincronizadores. Para saber qué voces afecta hay que seguir las "pistas" que salen y entran de ellos. Además los interruptores de sincronización tienen una flecha que señala la voz afectada.

Funciones E-O

Algunos displays tienen un cuadrado blanco a la derecha. Al señalarlo aparece alternativamente una E y una O. Esto indica que el parámetro será afectado por la envolvente o por el tipo de onda de la voz 3. Es la famosa variación dinámica de los parámetros. Si señalamos el cuadrado blanco en modo INPUT, podemos introducir un factor de 0 a 15, para ajustar la influencia de la voz 3 sobre el parámetro. Desgraciadamente el SID tiene los registros de salida de las funciones E-O, pero no los de entrada, o sea, no hay bits que permitan modificar un determinado parámetro en forma dinámica, ni un registro donde colocar el factor, y hay que hacerlo a base de PEEK-POKE. La Guía de Referencia explica esto en la página 161. (Para los que ya lo entiendan : E es el registro 54300 y 0 el 54299. Un factor 0 coloca la lectura directamente en el byte bajo del parámetro afectado, un factor 15 en el byte alto y un factor 1-14 da un valor V = d+PEEK (registro E-O)* factor, siendo d el valor displayado. Los parámetros afectados se actualizan por interrupción 60 veces por segundo).

Timer y memoria

Este "panel" no pertenece al SID, sino que es parte del programa. Podemos activar el "timer" —es que "temporizador" no cabía— señalando el mismo "indicador luminoso" que pone TIMER. Como vemos cada voz tiene dos tiempos, que cuentan en jiffies, el primero es el tiempo de encendido y el segundo de apagado, el segundo menos el primero da el tiempo que la voz estará encendida. Cuando el contador llega al tiempo más alto, pasa a contar el tiempo T de transición, y luego vuelve a empezar.

El panel de memoria contiene tres displays: el indicado con una M, de memorias, para guardar y reproducir sonidos (señalar las flechas) en la memoria que indique el display. El indicado como P es el de pasos que muestra el número de paso y abajo el display PM que muestra la memoria asociada al paso. Al señalar el "indicador luminoso" MEMORIA, el programa empieza a incrementar los pasos de uno en uno y reproduce las memorias asociadas, hasta que encuentra una memoria 0, entonces vuelve a empezar. Para asociar una memoria a un paso, señalar las mismas letras PM, modificar el display PM, y señalar la flecha que le ha aparecido al lado. Si más tarde queremos borrar o insertar memorias, podemos señalar el display que pasos en modo INPUT e introducir una B o una I respectivamente.

Si señalamos la R que hay a la derecha, se "iluminará" y a partir de entonces las memorias se reproducirán automáticamente al modificar los displays. Hay que tener cuidado con este modo porque el limbo no funciona. Si señalamos la misma letra M del display de memorias, activaremos el modo de autoincremento de los displays al introducir una memoria.

Sonidos

Ahora que sabemos ya de lo que disponemos podemos empezar a investigar. Para los que no tengan ni idea de cómo va el SID les dará unas pistas: Limpiar el sonido, colocar todos los parámetros S a 15, el volumen a 15, y seleccionar para cada voz la onda triangular (el interruptor al lado del display FR), activar las voces señalando V1, V2 y V3 y modificar los displays FR, hasta obtener sonido. A partir de aquí, todo vuestro.

Una vez obtenido un sonido que nos guste y que queramos aplicar a un programa, podemos obtener los DATAs. Para ello encendemos las voces, señalamos la impresora e introducimos una nota que diga 'encendidas', esta nota se imprime antes de los valores. Luego apagamos las voces y hacemos lo mismo con la nota 'apagadas'. Los valores que salen listados son los 26 registros del SID, después de éstos vienen los tiempos del timer, los parámetros afectados por la función E-O, el factor y 6 bytes sin uso. Sólo nos interesan por tanto los 25 primeros números. Comparamos los valores 'encendidos' y 'apagados' y rodeamos con un círculo aquellos que sean distintos. Tienen que ser 3 valores distintos, que son los que hay que pokear para encender y apagar las voces, el resto basta con pokearlos una vez. Recordar que los 25 registros del SID van de 54272 a 54296.

El programa DEMO da un ejemplo de transcripción. Copiad este programa y haced RUN. Luego introducid los datas en el programa 'prueba de sonido', colocad el display FR de la voz 1 en modo O y los tiempos de la voz 2 en 1 y 15 y el de transición a 40. Activad el timer y comparar el sonido, veréis que es el mismo. Además el programa DEMO da un ejemplo de cómo usar las funciones E-O en BASIC.

Para guardar sonidos primero hemos de ajustar el display de memorias hasta la memoria que queramos salvar. En el disco se guardará el mensaje que le damos, el sonido actual, los pasos, y las memorias.

“Para guardar sonidos primero hemos de ajustar el display de memoria hasta la memoria que queramos salvar.”

Ampliaciones y modificaciones

En las dos pantallas de trabajo hay unos huecos que dan el mensaje de 'FUNCION PROGRAMABLE". En la pantalla del SID hay 9 huecos que al señalarlos saltan respectivamente (en orden de lectura) a las líneas BASIC 225 a 233. En estas líneas podemos colocar nuestro GOTO que apunte a nuestra rutina. Esta rutina deberá acabar en un GOTO 1000, ya que en esta línea está la rutina SYSZ7, que es la única que detecta si disparamos o no. También podemos acabar con un GOTO1001 si queremos que la función añadida sea repetitiva mientras mantenemos pulsado el disparador. Podemos rellenar estos 9 huecos con caracteres si modificamos los PRINTS de la línea 900, y con colores, si modificamos los datas 00 de las líneas 950-955. Podemos usar los caracteres inversos (a partir de 35.850) como caracteres programados para hacer dibujos.

En la pantalla de gestión de discos se salta (de arriba abajo) a las líneas BASIC 244-251. (No quitar de estas líneas el Z(8)=xxx). El relleno de los huecos se hace en los datas de las líneas 850-860, aquí no hay colores ni caracteres programables. En este caso acabaremos nuestras rutinas con un GOTO1002 (GOTO1006 repetitiva), o un GOTO1004 si queremos dejar un mensaje a la salida de la función. Si queremos usar el nombre de algún fichero en nuestras rutinas, éste se colocará en la variable Z$(14) al señalarlo. Por tanto nuestras rutinas deberán comenzar con una línea:

IF Z$(14)=""THEN1000

para evitar que procese una cadena vacía.

Rutinas y mapa de memoria

Todas las variables que usa el programa, excepto las señaladas en la línea 34, usan la letra Z. Por tanto en nuestras rutinas añadidas no hay que usar variables con Z ni las indicadas en la línea 34. Esto es lo que tenemos disponible para nuestras ampliaciones:

Línea 35. Límite del BASIC (32767). Este límite lo podemos variar para dejar espacio a nuestras rutinas C.M. A partir de 32768 está ocupado por el programa. Nuestras rutinas CM se cargarán automáticamente si les damos los nombres correlativos desde 6.PDS a 9.PDS.

Línea 70. Para adaptar la unidad de discos y los prefijos de los ficheros del programa.

Línea 80. Z(30) contiene el número de memorias (Máximo 212).

Líneas 225-233. Ampliaciones gestión de discos.

Líneas 244-251. Ampliaciones esquema del SID.

Líneas 350-379. Para modificar la pantalla de presentación para que aparezca nuestro nombre como autores de una ampliación.

Línea 410. Quitar el REM y los ficheros .PDS se cargarán a partir del número que indique K (Usar sólo durante el proceso de ampliación).

Línea 550. Salto a la rutina 10010. El programa pasa por esa rutina después de cargar las imágenes y antes de inicializar el programa. Cambiar el POKE que hay por POKE49205,120 para anular la tecla STOP.

Líneas 850-860. Ampliaciones gestión de discos.

Líneas 900-950. Ampliaciones esquema del SID.

GOSUB 1. Es un PRINT AT. Si queremos escribir HOLA en la columna 20 de la línea 10 haremos X=20 : Y=10 : GOSUB 1 :?"HOLA".

GOSUB 2. Imprime un mensaje en la línea inferior de las pantallas y lo deja fijo. El mensaje ha de estar en Z$(0).

GOSUB 3. Imprime el mensaje en Z$(0), le añade ',DISPARA' y espera a que se dispare o pulse una tecla.

GOSUB 4. Imprime el error de disco y espera a que se dispare. El error estará en I y el status en Z.

GOSUB 5. Imprime Z$(0) durante 4 segundos.

GOSUB 6: Pone y quita el interrogante a la mano.

GOSUB 7: Pone el sueño.

GOSUB 8: Quita el sueño y pone la mano.

GOSUB 9: Es la rutina INPUT. La pregunta estará en Z$(0), en Z(9) el número máximo de caracteres admitidos, en X la columna en que se coloca el cursor, en Z$(16) una respuesta aconsejada (o sea, la típica pregunta que viene con respuesta). Solamente en la pantalla de gestión de discos haremos Z(10)=1 para ampliar el margen de caracteres ASCII que aceptará el INPUT. La respuesta al INPUT se da en Z$(15). Si Z$(15="←" entonces hay que abandonar la rutina sin modificar nada, pues el usuario (normalmente uno mismo) ha pulsado la tecla de escapada.

GOSUB 14: Igual que GOSUB 4, pero no espera. El mensaje se muestra 4 segundos.

GOSUB 15: Consulta el error de disco. Devuelve en I el error y en Z el status.

GOSUB 16: PEEK bajo ROM BASIC. Hay que dar en I el registro y devuelve en I el valor del registro.

GOSUB 17: Anula los sprites. Al acceder al disco hay que desactivar los

sprites, si no el programa se puede “colgar”.

GOSUB 18: Activa los sprites.
GOSUB 19: Obtiene el directorio.
GOSUB 20: Da como resultado en I el número de bloques libres del disco.
GOSUB 22: Quita sonido.
GOSUB 23: Pone sonido.
GOSUB 24: Inicializa el disco.
GOSUB 6480: Traslada el Sonido Actual al SID y actualiza todos los valores en la pantalla.
SYS Z1, línea: Equivale a un RESTORE con número de línea.
SYS Z2, inicio, nueva dirección, longitud: Traslada dos zonas de memoria que no se solapen (incluso bajo ROM BASIC).

Mapa de memoria:
1024-1943: Tabla de saltos. Líneas a las que salta el BASIC al señalar un punto en la pantalla (5.PDS).
2048-32767: BASIC (y CM de las ampliaciones).

“Los sonidos esporádicos que se oyen al conectar el TIMER se deben al tiempo que tarda en actualizarse el SID en pantalla.”

32768-33791: Pantalla de gestión de discos.
33792-34815: Pantalla del esquema del SID. (4.PDS).
34816-36351: Juego de caracteres (desde 35032 a 35839 están programados en 3.PDS).
36352-36863: Sprites.
36864-37863: Colores de la pantalla del esquema del SID.
(Los sprites y los colores están en 2.PDS).
37864-37913: Limbo.
37950-37999: Sonido actual.
38000-38498: Pasos.
38500-49099: Espacio libre para 212 memorias.
49100-49151: Limbo temporal.
49152-53126: Código Máquina. (0.PDS y 1.PDS).

La dirección de inicio de una memoria M es 38500+50*(M-1). Cada memoria ocupa 50 bytes, los 25 primeros son el sonido en sí. Luego hay 14 bytes para los tiempos del timer, luego 5 bytes en forma de 9 nibbles para las funciones E-O y un nibble para el factor, y 6 bytes libres para usar en nuestras ampliaciones.

Final

Como recomendaciones finales: No usar más de un parámetro afectado por la función E-O en BASIC, ya que no es suficientemente rápido. Algunas veces se os cortará el sonido, esto se deberá principalmente a la variación del parámetro S, o a haber mezclado ruido con otra forma de onda (introduciendo datos por INPUT). Los sonidos esporádicos que se oyen al conectar el TIMER se deben al tiempo que tarda en actualizarse el SID en pantalla. En general todos los fallos de sonido que tengáis se reproducirán en vuestro programa, así que debéis estudiar la razón (a veces los interruptores de sincronismo hacen cosas raras también). En general los mejores efectos sonoros se consiguen con variación dinámica de los parámetros pero de manera estudiada, es decir, usando las memorias. La velocidad máxima de reproducción de las memorias es de 20 por segundo (todo el TIMER a 0), esto es suficiente para BASIC, pero no sé hasta qué punto puede imitar los rápidos bucles cerrados en CM. Tened presente que las memorias se reproducen con las voces encendidas o apagadas según las hubimos memorizado.

Los libros consultados para hacer este programa y que vosotros también podéis consultar son: 64 Interno, Guía de Referencia, Programación Avanzada C-64, Código Máquina C-64 y las revistas de Commodore World. (Gracias a Lorenzo Sánchez Stewart por su ayuda prestada). ■

Cómo teclear los listados

Para teclear sin problemas todos los listados que componen esta “Máquina de Sonido” debes seguir los siguientes pasos:

1. Teclea los listados 1 al 9 por este orden, utilizando el programa corrector PERFECTO que está al final de la revista. Graba siempre las versiones antes de probarlas, pues los programas GEN.0 a GEN.6, por ejemplo, se autodestruyen tras ejecutarse. Para evitar esto, coloca un “END” en la línea 16. Si todos los datas son correctos el programa se detendrá sin dar “ERROR EN DATAS”. Cuando los tengas todos tecleados el directorio del disco será algo así:

```
3    "HEXPOKER"          PRG
2    "GEN.0"             PRG
52   "GEN.1"             PRG
18   "GEN.2"             PRG
12   "GEN.3"             PRG
13   "GEN.4"             PRG
14   "GEN.5"             PRG
88   "PRUEBA DE SONIDO"  PRG
2    "DEMO"              PRG


3    "HEXPOKER"          PRG
2    "GEN.0"             PRG
52   "GEN.1"             PRG
18   "GEN.2"             PRG
12   "GEN.3"             PRG
13   "GEN.4"             PRG
14   "GEN.5"             PRG
88   "PRUEBA DE SONIDO"  PRG
2    "DEMO"              PRG
1    "0.PDS"             PRG
15   "1.PDS"             PRG
5    "2.PDS"             PRG
4    "3.PDS"             PRG
4    "4.PDS"             PRG
4    "5.PDS"             PRG
```

2. Para comenzar a utilizar tu “Máquina de Sonido” carga y ejecuta el programa basic “PRUEBA DE SONIDO”.

3. Cuando hayas comprobado que todo funciona, puedes borrar los programas GEN.0 a GEN.5 para que te quede más espacio en el disco para tus ficheros. No obstante, siempre conviene guardar una copia en algún otro lugar, por si acaso.

Como habréis podido comprobar, hemos tenido que cambiar el formato de estos dos listados, para reducirlos un poco más y que no nos ocuparán demasiado espacio en la revista. Aún así, se siguen viendo suficientemente bien y pueden teclearse sin problemas. ■

```
PROGRAMA: HEXPOKER                LISTADO 1
10 REM HEXPOKER                                    .198
11 REM (C)1986 BY ALVARO IBANEZ                    .159
12 REM (C)1986 BY COMMODORE WORLD                  .22
13 :                                               .245
14 FORI=828TO924:READA:POKEI,A:NEXT                .148
15 :                                               .247
16 DATA 32,253,174,32,158,173,32                   .16
17 DATA 247,183,132,251,133,252,32                 .145
18 DATA 253,174,32,139,176,224,0                   .118
19 DATA 240,69,133,253,134,254,160                 .213
20 DATA 0,177,253,201,2,240,2                      .226
21 DATA 208,55,133,2,200,177,253                   .169
22 DATA 170,200,177,253,133,254                    .204
23 DATA 134,253,160,0,177,253,32                   .97
24 DATA 137,3,24,42,42,42,42,133                   .28
25 DATA 3,200,177,253,32,137,3                     .79
26 DATA 69,3,160,0,145,251,96                      .138
27 DATA 72,41,64,208,5,104,56                      .83
28 DATA 233,48,96,104,56,233,55                    .140
29 DATA 96,162,22,76,58,164                        .65
```

```
ATENCION! ANTES DE EJECUTAR LOS PROGRAMAS
GEN.0 A GEN.5 HAY QUE CARGAR Y EJECUTAR
EL 'HEXPOKER' DEL LISTADO 1.
PROGRAMA: GEN.0                   LISTADO 2
10 REM GEN PDS.0                                   .70
11 :                                               .243
12 A=49152:B=49232                                 .4
13 FORI=ATOB                                       .253
14 READA$:SYS828,I,A$:S=S+VAL(A$)                  .126
15 NEXT:IFS<>1299THENPRINT"ERROR"                  .213
16 POKE43,0:POKE44,192                             .238
17 POKE45,81:POKE46,192                            .205
18 SAVE"0.PDS",8:END                               .52
19 :                                               .251
100 DATA 20,FD,AE,20,9E,AD,20,A3,B6,20,BD,FF,20,FD .92
101 DATA AE,20,9E,B7,8A,48,20,FD,AE,20,9E,B7,8A,A8 .73
102 DATA 68,AA,20,BA,FF,A9,00,78,20,D5,FF,58,60,78 .164
103 DATA A9,14,8D,14,03,A9,CD,8D,15,03,58,78,A9,C0 .23
104 DATA 8D,19,03,8D,29,03,A9,4C,8D,18,03,A9,49,8D .30
105 DATA 28,03,58,A9,01,60,58,40,24,30,3A          .125
```

```
PROGRAMA: GEN.1                   LISTADO 3
10 REM GEN PDS.1                                   .74
11 :                                               .243
12 A=49364:B=53126                                 .154
13 FORI=ATOB                                       .253
14 READA$:SYS828,I,A$:S=S+VAL(A$)                  .126
15 NEXT:IFS<>69176THENPRINT"ERROR"                 .223
16 POKE43,212:POKE44,192                           .120
17 POKE45,135:POKE46,207                           .65
18 SAVE"1.PDS",8:END                               .68
19 :                                               .251
200 DATA 10,03,0E,05,19,00,19,01,1C,00,1C,01,10,0A .202
201 DATA 0E,0C,19,07,19,08,1C,07,1C,08,10,11,0E,13 .233
202 DATA 19,0E,19,0F,1C,0E,1C,0F,26,14,24,15,23,04 .160
203 DATA 23,09,27,09,23,0A,27,0A,23,0B,27,0B,25,0C .179
204 DATA 25,0E,25,0F,25,10,00,00,00,00,80,7E,00,AB .120
205 DATA 73,0C,C8,7B,00,99,99,99,B9,83,00,00,00,00 .43
206 DATA F0,85,24,30,3A,00,00,01,05,00,07,08,06,00 .52
207 DATA 03,02,04,01,36,0B,01,CF,1A,00,50,08,08,01 .225
208 DATA 00,A0,85,8F,BF,BF,01,00,01,00,00,00,00,00 .200
209 DATA 00,00,01,00,00,00,00,00,00,00,A5,01,29,FE .29
210 DATA 85,01,60,A5,01,09,01,85,01,60,20,FD,AE,20 .60
211 DATA 9E,AD,4C,A3,B6,20,FD,AE,4C,9E,B7,20,FD,AE .9
212 DATA 20,9E,AD,4C,9B,BC,18,A5,FB,69,01,85,FB,A5 .230
213 DATA FC,69,00,85,FC,60,18,A5,FD,69,01,85,FD,A5 .221
214 DATA FE,69,00,85,FE,60,38,A5,FB,E9,01,85,FB,A5 .226
215 DATA FC,E9,00,85,FC,60,38,A5,FD,E9,01,85,FD,A5 .167
216 DATA FE,E9,00,85,FE,60,20,79,C1,A5,65,85,3F,85 .200
217 DATA 14,A5,64,85,40,85,15,20,13,A6,A5,5F,38,E9 .165
218 DATA 01,85,41,A5,60,E9,00,85,42,60,20,79,C1,A5 .20
219 DATA 64,85,FC,A5,65,85,FB,20,79,C1,A5,64,85,FE .165
220 DATA A5,65,85,FD,20,79,C1,A5,64,8D,66,C0,A5,65 .100
221 DATA 8D,65,C0,78,20,5C,C1,A0,00,B1,FB,91,FD,20 .145
222 DATA 11,C2,D0,F5,20,63,C1,58,60,20,2E,C2,D0,01 .62
223 DATA 60,20,82,C1,20,90,C1,38,AD,65,C0,E9,01,8D .221
224 DATA 65,C0,AD,66,C0,E9,00,8D,66,C0,AD,66,C0,D0 .184
225 DATA 03,AD,65,C0,60,A9,E8,8D,65,C0,A9,03,8D,66 .67
226 DATA C0,A9,00,85,FB,A9,D8,85,FC,AD,63,C0,A0,00 .134
227 DATA 91,FB,20,11,C2,D0,F4,60,20,6A,C1,20,BD,FF .23
228 DATA 20,73,C1,A0,00,20,BA,FF,20,79,C1,A5,65,85 .168
229 DATA FB,A5,64,85,FC,20,79,C1,18,A5,65,69,01,85 .53
230 DATA 65,A5,64,69,00,85,64,A6,65,A4,64,20,5C,C1 .196
231 DATA A9,FB,20,D8,FF,4C,63,C1,20,CF,FF,D0,FB,60 .245
232 DATA 20,CF,FF,AA,A5,90,D0,F7,8A,C9,22,D0,F3,60 .200
233 DATA 18,C9,20,90,07,C9,7F,B0,03,4C,D2,FF,A9,3F .163
234 DATA D0,F9,A2,09,8A,48,A9,20,20,D2,FF,68,AA,CA .0
235 DATA D0,F4,AE,68,C0,AC,67,C0,18,4C,F0,FF,8A,48 .151
236 DATA 20,CF,FF,68,AA,CA,D0,F6,60,A9,00,85,90,8D .8
237 DATA 66,C0,20,6A,C1,8D,69,C0,8D,65,C0,86,FB,84 .85
238 DATA FC,A9,51,85,FD,A9,C0,85,FE,20,4A,CB,20,73 .64
239 DATA C1,A0,00,A9,0E,20,BA,FF,AD,69,C0,18,69,04 .11
240 DATA A2,4E,A0,C0,20,BD,FF,20,73,C1,8A,18,69,30 .190
241 DATA 8D,4F,C0,EA,EA,20,C0,FF,90,03,4C,BB,C3,A2 .169
242 DATA 0E,20,C6,FF,A9,01,8D,67,C0,A9,15,8D,68,C0 .142
243 DATA 20,C0,C2,20,94,C2,20,CF,FF,C9,22,F0,06,20 .49
244 DATA A2,C2,18,90,F3,A9,1D,20,D2,FF,20,CF,FF,20 .48
245 DATA CF,FF,20,A2,C2,20,CF,FF,20,A2,C2,A9,00,8D .235
246 DATA 6E,C0,8D,67,C0,8D,68,C0,20,C0,C2,20,B2,C2 .108
247 DATA 20,94,C2,D0,B1,AE,69,C0,EA,20,CA,C2,8E,6A .123
248 DATA C0,20,CF,FF,C9,22,F0,10,20,A2,C2,EE,6A,C0 .224
249 DATA AD,6A,C0,C9,09,D0,EC,20,94,C2,EE,6E,C0,AD .43
250 DATA 6E,C0,C9,3C,F0,06,20,A0,C3,18,90,C7,A9,01 .84
251 DATA D0,C9,EE,58,C0,AD,68,C0,C9,14,D0,0E,A9,00 .181
252 DATA 8D,68,C0,18,A9,0A,6D,67,C0,8D,67,C0,4C,C0 .114
253 DATA C2,20,C0,C2,AE,6E,C0,E0,3C,F0,0F,8A,48,20 .97
254 DATA B2,C2,20,A0,C3,68,AA,E8,E0,3C,D0,F1,A9,0E .178
255 DATA 20,C3,FF,4C,CC,FF,20,73,C1,A0,00,84,90,A9 .85
256 DATA 0E,20,BA,FF,A9,03,A2,4E,A0,C0,20,BD,FF,20 .215
257 DATA 73,C1,8A,18,69,30,8D,4F,C0,20,C0,FF,90,03 .72
258 DATA 4C,D4,C3,A2,0E,20,C6,FF,A2,08,20,CA,C2,20 .155
259 DATA 8E,C2,20,CF,FF,20,CF,FF,20,CF,FF,8D,6F,C0 .88
260 DATA 20,CF,FF,8D,70,C0,4C,D4,C3,60,AD,2D,C1,F0 .201
261 DATA FA,A9,00,8D,2D,C1,85,15,AD,71,C0,85,14,AD .234
262 DATA 88,02,C9,84,F0,11,18,AD,71,C0,C9,EA,90,03 .207
263 DATA 4C,A3,A8,A9,63,85,14,D0,F7,18,AD,71,C0,C9 .132
264 DATA EA,B0,02,90,ED,A9,64,85,14,D0,E7,A5,C5,C9 .43
265 DATA 3C,D0,0D,AD,79,C0,8D,72,C0,A9,01,8D,73,C0 .76
266 DATA D0,33,C9,02,F0,0B,C9,07,F0,0B,A9,00,8D,79 .37
267 DATA C0,F0,24,A9,03,D0,02,A9,05,8D,72,C0,AD,8D .76
268 DATA 02,F0,10,AD,72,C0,C9,05,F0,04,A9,07,D0,02 .159
269 DATA A9,01,8D,72,C0,AD,72,C0,8D,79,C0,60,A9,F4 .216
270 DATA 8D,02,DC,AD,00,DC,29,0F,85,02,A9,0F,38,E5 .183
271 DATA 02,A8,B9,2E,C1,F0,03,8D,72,C0,AD,00,DC,29 .58
272 DATA 10,D0,05,A9,01,8D,73,C0,A9,FF,8D,02,DC,60 .65
273 DATA 85,FB.38,A5,FC,E5,FB,85,FC,A5,FD,E9,00,85 .192
274 DATA FD,10,06,A9,00,85,FC,85,FD,60,85,FB,18,A5 .127
275 DATA FC,65,FB,85,FC,A5,FD,69,00,85,FD,60,A9,00 .212
276 DATA 85,FD,AD,01,D0,85,FC,AD,41,C1,20,D2,C4,18 .137
277 DATA A5,FC,CD,3A,C1,90,09,8D,01,D0,8D,03,D0,A9 .62
278 DATA 00,60,AD,3D,C1,D0,F2,AD,10,D0,29,01,85,FD .87
279 DATA AD,00,D0,85,FC,AD,40,C1,20,EA,C4,18,A5,FD .86
280 DATA CD,3C,C1,B0,20,A5,FC,8D,00,D0,8D,02,D0,A5 .175
281 DATA FD,D0,09,A9,FC,2D,10,D0,8D,10,D0,60,A9,03 .56
282 DATA 0D,10,D0,8D,10,D0,A9,00,60,F0,0F,AD,3E,C1 .111
283 DATA 8D,00,D0,8D,02,D0,AD,3F,C1,B8,50,D9,18,A5 .232
284 DATA FC,CD,3B,C1,90,C7,F0,C5,B0,E5,A9,00,85,FD .219
285 DATA AD,01,D0,85,FC,AD,41,C1,20,EA,C4,18,A5,FC .20
286 DATA CD,3D,C1,B0,09,8D,01,D0,8D,03,D0,A9,00,60 .129
287 DATA F0,F5,AD,3A,C1,D0,F0,AD,10,D0,29,01,85,FD .182
288 DATA AD,00,D0,85,FC,AD,40,C1,20,D2,C4,18,A5,FD .153
289 DATA CD,3F,C1,90,24,F0,31,A5,FC,8D,00,D0,8D,02 .212
290 DATA D0,A5,FD,D0,0B,A9,FC,2D,10,D0,8D,10,D0,A9 .147
291 DATA 00,60,A9,03,0D,10,D0,8D,10,D0,A9,00,60,AD .56
292 DATA 3B,C1,8D,00,D0,8D,02,D0,AD,3C,C1,B8,50,D9 .191
293 DATA 18,A5,FC,CD,3E,C1,90,E9,B0,C5,AD,73,C0,D0 .178
294 DATA 05,A9,00,8D,43,C1,AD,72,C0,F0,27,AD,73,C0 .91
295 DATA F0,0C,A9,06,8D,78,C0,A9,6C,8D,5B,86,D0,40 .96
296 DATA A9,00,8D,78,C0,A9,20,8D,5B,86,AD,74,C0,F0 .23
297 DATA 31,CE,74,C0,A9,00,F0,27,AD,73,C0,F0,09,AD .184
298 DATA 78,C0,F0,1E,A9,00,F0,19,A9,00,8D,43,C1,8D .55
299 DATA 74,C0,AD,78,C0,F0,07,CE,78,C0,A9,00,F0,05 .12
300 DATA A9,20,8D,5B,86,60,F0,53,AD,42,C1,8D,74,C0 .91
301 DATA AE,72,C0,CA,8A,0A,0A,0A,8D,68,C6,A9,00,F0 .250
302 DATA FE,4C,FA,C4,EA,EA,EA,EA,EA,20,FA,C4,4C,1F .125
303 DATA C5,EA,EA,4C,1F,C5,EA,EA,EA,EA,EA,20,76,C5 .28
304 DATA 4C,1F,C5,EA,EA,4C,76,C5,EA,EA,EA,EA,EA,20 .45
305 DATA 76,C5,4C,9D,C5,EA,EA,4C,9D,C5,EA,EA,EA,EA .4
306 DATA EA,20,FA,C4,4C,9D,C5,AD,43,C1,D0,61,A9,01 .255
307 DATA 8D,43,C1,AD,00,D0,38,E9,17,8D,7A,C0,AD,10 .92
308 DATA D0,29,01,E9,00,8D,7B,C0,AD,7A,C0,4A,4A,4A .177
309 DATA 48,AD,7B,C0,F0,06,68,18,69,20,D0,01,68,8D .244
310 DATA 7A,C0,AD,01,D0,38,E9,31,4A,4A,4A,8D,7B,C0 .233
311 DATA A9,00,85,FB,A9,04,85,FC,AE,7B,C0,F0,08,A9 .236
312 DATA 28,20,0D,C7,CA,D0,F8,AD,7A,C0,20,0D,C7,A0 .229
313 DATA 00,B1,FB,8D,71,C0,A9,01,8D,2D,C1,18,65,FB .14
314 DATA 85,FB,A5,FC,69,00,85,FC,60,20,73,C1,8A,48 .69
315 DATA 20,73,C1,68,A8,18,20,F0,FF,20,73,C1,E8,8A .94
316 DATA 48,20,FD,AE,20,9E,AD,20,DD,BD,68,AA,A0,00 .189
317 DATA B9,00,01,F0,03,C8,D0,F8,20,76,C7,CA,F0,1B .234
318 DATA 88,B9,00,01,C9,20,F0,13,C9,30,F0,05,38,E9 .77
319 DATA 10,D0,02,A9,2A,20,D2,FF,20,76,C7,D0,DF,E0 .154
320 DATA 00,F0,0E,A9,2A,20,D2,FF,CA,20,76,C7,20,76 .63
321 DATA C7,D0,EE,60,A9,00,85,D4,A9,9D,4C,D2,FF,A9 .240
322 DATA 00,29,01,F0,06,A2,96,A0,B1,D0,02,A2,16,60 .61
323 DATA AD,42,94,A0,31,20,81,C7,8E,A9,84,8C,D1,84 .188
324 DATA A0,31,AD,49,94,20,81,C7,C8,8E,C1,85,8C,E9 .95
325 DATA 85,A0,31,AD,50,94,20,81,C7,C8,C8,8E,D9,86 .70
326 DATA 8C,01,87,60,8E,7D,C0,AD,55,94,2D,7D,C0,F0 .1
327 DATA 06,A9,47,A2,54,D0,04,A9,54,A2,47,A0,7E,91 .110
328 DATA FB,A0,CE,8A,91,FB,60,4A,4A,4A,4A,29,03,A8 .137
329 DATA B1,FB,60,F0,04,A9,47,D0,02,A9,54,91,FB,60 .154
330 DATA BD,42,94,48,A0,C8,29,80,20,E5,C7,68,48,A0 .211
331 DATA 50,29,10,20,E5,C7,68,48,A0,00,29,04,20,E5 .26
332 DATA C7,68,48,A0,78,29,20,20,E5,C7,68,A0,A0,29 .105
333 DATA 40,4C,E5,C7,A9,3C,85,FB,A9,84,85,FC,A2,00 .108
334 DATA 20,F0,C7,A2,01,20,BC,C7,A9,54,85,FB,A9,85 .137
335 DATA 85,FC,A2,07,20,F0,C7,A2,02,20,BC,C7,A9,6C .216
336 DATA 85,FB,A9,86,85,FC,A2,0E,20,F0,C7,A2,04,20 .215
337 DATA BC,C7,AD,58,94,29,08,F0,04,A9,47,A2,54,D0 .6
338 DATA 04,A9,54,A2,47,8D,22,84,8E,4A,84,AD,42,94 .87
339 DATA 29,02,F0,04,A9,48,D0,02,A9,59,8D,0D,86,AD .160
340 DATA 49,94,29,02,F0,04,A9,48,D0,02,A9,59,8D,96 .255
341 DATA 85,AD,50,94,29,02,F0,04,A9,48,D0,02,A9,59 .140
342 DATA 8D,AE,86,AD,56,94,48,29,80,F0,04,A9,59,D0 .139
343 DATA 02,A9,48,8D,C5,86,68,48,29,10,D0,04,A9,65 .94
344 DATA D0,02,A9,66,8D,19,87,68,48,29,20,D0,04,A9 .253
345 DATA 63,D0,02,A9,64,8D,1B,87,68,29,40,D0,04,A9 .238
```

```
346 DATA 61,D0,02,A9,62,8D,1D,87,A9,45,85,FB,A9,C1 .11
347 DATA 85,FC,AD,65,94,48,20,DF,C7,8D,88,84,68,20 .4
348 DATA DB,C7,8D,D8,84,AD,66,94,48,20,DF,C7,8D,A0 .63
349 DATA 85,68,20,DB,C7,8D,F0,85,AD,67,94,48,20,DF .58
350 DATA C7,8D,B8,86,68,20,DB,C7,8D,08,87,AD,68,94 .169
351 DATA 48,20,DF,C7,8D,46,87,68,20,DB,C7,8D,6E,87 .254
352 DATA AD,69,94,20,DF,C7,8D,C3,84,20,8E,C7,60,AD .125
353 DATA 7E,C0,AA,BD,D4,C0,A8,E8,BD,D4,C0,E8,8E,7E .112
354 DATA C0,AA,18,4C,F0,FF,29,0F,A8,20,A2,B3,20,DD .89
355 DATA BD,A2,03,20,38,C7,4C,31,C9,4A,4A,4A,4A,18 .158
356 DATA 90,E8,A9,12,85,FB,A9,C1,85,FC,A2,06,B1,FB .95
357 DATA 95,68,C8,CA,D0,F8,60,20,90,C1,A0,00,B1,FD .26
358 DATA 60,84,63,85,62,A2,90,38,4C,49,BC,A5,61,20 .79
359 DATA 2B,BA,20,CC,BC,20,DD,BD,AE,80,C0,20,38,C7 .54
360 DATA 4C,31,C9,20,71,C9,48,20,71,C9,AA,68,A8,8A .121
361 DATA 60,20,97,C9,20,79,C9,A0,00,20,5E,C9,A2,05 .126
362 DATA 8E,80,C0,20,83,C9,20,97,C9,29,0F,20,79,C9 .231
363 DATA A0,06,20,5E,C9,A2,03,8E,80,C0,20,83,C9,20 .50
364 DATA 71,C9,20,71,C9,48,20,57,C9,68,20,46,C9,20 .251
365 DATA 71,C9,48,20,57,C9,68,4C,46,C9,20,97,C9,20 .14
366 DATA 79,C9,4C,88,C9,A9,00,8D,7E,C0,20,31,C9,A9 .79
367 DATA 3D,85,FD,A9,94,85,FE,A9,03,8D,86,02,20,A3 .224
368 DATA C9,20,A3,C9,20,A3,C9,A9,05,8D,86,02,20,97 .199
369 DATA C9,0A,0A,0A,8D,7F,C0,98,0D,7F,C0,A8,8A,4A .194
370 DATA 4A,4A,4A,4A,20,79,C9,A0,0C,20,5E,C9,A5,61 .237
371 DATA 20,2B,BA,A0,12,20,5E,C9,A5,61,20,6A,B8,A2 .202
372 DATA 06,8E,80,C0,20,88,C9,20,71,C9,20,57,C9,A9 .115
373 DATA 07,8D,86,02,20,71,C9,20,46,C9,A9,0D,8D,86 .2
374 DATA 02,A9,04,8D,80,C0,A9,07,48,20,E4,C9,68,38 .29
375 DATA E9,01,D0,F6,A9,0D,8D,86,02,A9,49,85,FD,A9 .140
376 DATA C1,85,FE,A9,C1,A9,38,8D,7E,C0,A9,04,8D,80 .51
377 DATA C0,20,31,C9,20,E4,C9,20,E4,C9,20,99,CA,A0 .184
378 DATA 00,B1,FB,8D,4E,C1,4C,E4,C9,A9,6F,85,FB,A9 .205
379 DATA 94,85,FC,AD,4C,C1,18,65,FB,85,FB,AD,4D,C1 .222
380 DATA 65,FC,85,FC,60,C9,0A,90,02,69,06,69,30,95 .77
381 DATA FB,60,20,73,C1,8A,48,4A,4A,4A,4A,A2,00,20 .196
382 DATA B1,CA,E8,68,29,0F,20,B1,CA,20,6A,C1,86,FD .217
383 DATA 84,FE,A0,00,A5,FB,91,FD,C8,A5,FC,91,FD,60 .110
384 DATA 20,79,C1,A5,65,85,FB,A5,64,85,FC,20,5C,C1 .195
385 DATA A0,00,B1,FB,8D,83,C0,20,4C,63,C1,20,99,CA,A9 .24
386 DATA 62,85,FD,A9,96,85,FE,A0,00,B1,FD,C8,91,FD .11
387 DATA 38,20,AC,C1,C5,FC,D0,F1,18,A5,FD,C5,FB,B0 .96
388 DATA EA,A9,00,A0,00,91,FB,8D,63,96,4C,6A,CA,20 .189
389 DATA 99,CA,A0,01,B1,FB,88,91,FB,20,17,C2,A5,FB .44
390 DATA C9,64,D0,F0,A5,FC,C9,96,D0,EA,A9,00,8D,63 .213
391 DATA 96,4C,6A,CA,A0,10,A9,2A,91,FD,88,D0,F9,4C .110
392 DATA 01,C2,4A,4A,4A,4A,29,0F,F0,0C,C9,01,D0,09 .67
393 DATA AD,1C,D4,8D,87,C0,A9,01,60,AD,1B,D4,8D,87 .244
394 DATA C0,A9,01,60,AD,8A,C0,D0,07,AE,87,C0,AC,89 .139
395 DATA C0,60,C9,0F,D0,07,AC,87,C0,AE,88,C0,60,AE .140
396 DATA 8A,C0,18,AD,88,C0,6D,87,C0,8D,88,C0,AD,89 .119
397 DATA C0,69,00,8D,89,C0,CA,D0,EB,AE,88,C0,AC,89 .34
398 DATA C0,60,00,01,02,03,04,05,06,07,08,09,0A,0B .155
399 DATA 0C,0D,0E,0F,AD,69,94,4A,4A,4A,4A,29,0F,AA .58
400 DATA BD,AA,CB,8D,8A,C0,EA,EA,EA,AE,3E,94,AC,3F .79
401 DATA 94,AD,65,94,20,5A,CB,F0,09,8E,88,C0,8C,89 .18
402 DATA C0,20,74,CB,8E,00,D4,8C,01,D4,EA,AE,40,94 .107
403 DATA AC,41,94,AD,65,94,20,56,CB,F0,09,8E,88,C0 .228
404 DATA 8C,89,C0,20,74,CB,8E,02,D4,8C,03,D4,EA,AE .41
405 DATA 45.94.AC.46.94.AD.66.94.20.5A.CB.F0.09.8E .220
406 DATA 88,C0,8C,89,C0,20,74,CB,8E,07,D4,8C,08,D4 .83
407 DATA EA,AE,47,94,AC,48,94,AD,66,94,20,56,CB,F0 .94
408 DATA 09,8E,88,C0,8C,89,C0,20,74,CB,8E,09,D4,8C .113
409 DATA 0A,D4,EA,AE,4C,94,AC,4D,94,AD,67,94,20,5A .208
410 DATA CB,F0,09,8E,88,C0,8C,89,C0,20,74,CB,8E,0E .167
411 DATA D4,8C,0F,D4,EA,AE,4E,94,AC,4F,94,AD,67,94 .50
412 DATA 20,56,CB,F0,09,8E,88,C0,8C,89,C0,20,74,CB .51
413 DATA 8E,10,D4,8C,11,D4,EA,AE,53,94,AC,54,94,AD .204
414 DATA 68,94,20,5A,CB,F0,39,8E,88,C0,8C,89,C0,98 .41
415 DATA 0A,0A,0A,0D,88,C0,8D,88,C0,98,4A,4A,4A,4A .152
416 DATA 4A,8D,89,C0,20,74,CB,98,18,C9,07,90,02,A9 .111
417 DATA 07,0A,0A,0A,0A,0A,8D,89,C0,8A,4A,4A,4A,0D .40
418 DATA 89,C0,A8,EA,EA,EA,EA,EA,EA,8E,15,D4,8C,16,D4 .203
419 DATA EA,AE,55,94,AD,68,94,20,56,CB,F0,0F,AD,87 .142
420 DATA C0,29,F0,8D,88,C0,8A,29,0F,0D,88,C0,AA,8E .51
421 DATA 17,D4,EA,AD,54,C1,D0,21,AE,56,94,AD,69,94 .146
422 DATA 20,5A,CB,F0,13,AD,87,C0,4A,4A,4A,4A,29,0F .157
423 DATA 8D,88,C0,8A,29,F0,0D,88,C0,AA,8E,18,D4,60 .96
424 DATA A5,FB,48,A5,FC,48,A5,FD,48,A5,FE,48,AD,39 .249
425 DATA C1,F0,31,A9,00,8D,72,C0,8D,73,C0,20,5F,C4 .60
426 DATA 20,A6,C4,20,F4,C5,AE,44,C1,F0,13,CA,8E,44 .15
427 DATA C1,D0,0D,A9,20,A2,26,9D,98,87,9D,98,83,CA .48
428 DATA D0,F7,20,BA,CB,AD,50,C1,D0,0F,68,85,FE,68 .43
429 DATA 85,FD,68,85,FC,68,85,FB,4C,31,EA,4C,07,CF .156
430 DATA 18,AD,59,94,6D,5A,94,6D,5D,94,6D,5E,94,6D .233
431 DATA 61,94,6D,62,94,F0,0B,A9,02,20,8B,CD,20,98 .178
432 DATA CD,A9,00,60,A9,01,60,8D,50,C1,A9,00,8D,8B .153
433 DATA C0,EA,8D,8C,C0,60,18,AD,8B,C0,69,01,8D,8B .122
434 DATA C0,AD,8C,C0,69,00,8D,8C,C0,60,98,CD,8C,C0 .179
435 DATA D0,04,8A,CD,8B,C0,60,AE,8D,C0,BD,57,94,48 .100
436 DATA E8,BD,57,94,A8,E8,8E,8D,C0,68,AA,4C,AA,CD .211
437 DATA BD,3E,94,09,01,9D,3E,94,9D,00,D4,4C,8E,C7 .120
438 DATA BD,3E,94,29,FE,B8,50,EF,18,BD,57,94,D9,57 .83
439 DATA 94,D0,0C,CA,88,BD,57,94,D9,57,94,D0,07,E8 .42
440 DATA 60,B0,02,98,AA,60,B0,02,98,A4,E8,60,A9,00 .179
441 DATA 8D,8D,C0,20,B5,CD,D0,05,A2,04,20,CA,CD,20 .160
442 DATA B5,CD,D0,05,A2,04,20,D8,CD,20,B5,CD,D0,05 .151
443 DATA A2,0B,20,CA,CD,20,B5,CD,D0,05,A2,0B,20,D8 .48
444 DATA CD,20,B5,CD,D0,05,A2,12,20,CA,CD,20,B5,CD .175
445 DATA D0,05,A2,12,20,D8,CD,60,AD,98,C0,85,FB,AD .152
446 DATA 99,C0,85,FC,A0,31,B1,FB,99,3E,94,88,10,F8 .93
```

```
447 DATA A0,18,B9,3E,94,99,00,D4,88,10,F7,A9,00,8D .212
448 DATA 39,C1,20,8E,C7,20,73,CF,A9,01,8D,39,C1,18 .77
449 DATA AD,4C,C1,69,01,8D,4C,C1,AD,4D,C1,69,00,8D .2
450 DATA 4D,C1,20,99,CA,A0,00,B1,FB,F0,05,18,C9,97 .99
451 DATA 90,1F,A0,06,B9,8F,C0,99,49,C1,88,D0,F7,AD .222
452 DATA 96,C0,8D,98,C0,AD,97,C0,8D,99,C0,A9,01,8D .209
453 DATA 50,C1,60,EA,EA,8D,85,C0,18,A9,32,CD,85,C0 .176
454 DATA B0,26,18,A9,64,CD,85,C0,B0,0F,AD,85,C0,38 .103
455 DATA E9,63,8D,85,C0,A2,A9,A0,88,D0,13,AD,85,C0 .126
456 DATA 38,E9,31,8D,85,C0,A2,9F,A0,C4,D0,04,A2,96 .31
457 DATA A0,32,8C,98,C0,8E,99,C0,AE,85,C0,18,AD,98 .70
458 DATA C0,69,32,8D,98,C0,AD,99,C0,69,00,8D,99,C0 .247
459 DATA CA,D0,EC,A9,01,8D,50,C1,60,C9,03,F0,35,C9 .130
460 DATA 01,D0,17,A9,02,20,68,CD,D0,25,EA,A2,03,A0 .203
461 DATA 07,20,E0,CD,A0,0B,20,E0,CD,8E,84,C0,20,00 .162
462 DATA CE,AE,84,C0,CA,8E,8D,C0,20,B5,CD,F0,06,20 .53
463 DATA 98,CD,4C,56,CD,A9,03,20,8B,CD,A2,0C,8E,8D .50
464 DATA C0,20,B5,CD,D0,EB,AD,51,C1,D0,07,A9,01,8D .149
465 DATA 50,C1,D0,E2,A9,04,D0,F7,AD,50,C1,C9,04,F0 .22
466 DATA 06,AD,73,C0,F0,F4,60,20,5C,C1,20,42,CE,20 .191
467 DATA 63,C1,4C,5A,CF,20,63,C1,AD,52,C1,F0,06,20 .6
468 DATA 1E,C8,20,ED,C9,20,6A,CA,4C,5C,C1 .113
```

PROGRAMA: GEN.2 LISTADO 4

```
10 REM GEN PDS.2 .78
11 : .243
12 POKE56,132:CLR:A=36479:B=37743 .198
13 FORI=ATOB .253
14 READA$:SYS828,I,A$:S=S+VAL(A$) .126
15 NEXT:IFS<>5640THENPRINT"ERROR" .133
16 POKE43,127:POKE44,142 .62
17 POKE45,112:POKE46,147 .253
18 SAVE"2.PDS",8:END .84
19 : .251
500 DATA 3F,00,00,00,70,00,00,58,00,00,6C,00,00,36 .129
501 DATA 00,00,1B,00,00,0D,80,00,07,F8,00,0E,0C,00 .120
502 DATA 0B,E6,00,1D,B2,00,16,B2,00,3B,02,00,2C,07 .187
503 DATA 00,34,0D,80,18,18,C0,0F,31,80,03,E3,00,00 .176
504 DATA 66,00,00,3C,00,00,18,00,00,00,00,70,00,00 .165
505 DATA 00,78,00,00,7C,00,00,3E,00,00,1F,00,00,0F .118
506 DATA 80,00,07,F0,00,0F,F8,00,0F,FC,00,1F,FE,00 .115
507 DATA 1F,FE,00,3F,FE,00,3F,FF,00,3F,FF,80,1F,FF .6
508 DATA C0,0F,FF,80,03,FF,00,00,7E,00,00,3C,00,00 .179
509 DATA 18,00,00,00,00,00,03,C7,00,1E,7D,E0,30,00 .72
510 DATA 38,37,EF,CC,60,C1,8C,61,83,18,63,06,18,37 .85
511 DATA EC,0C,18,1F,CC,18,00,18,0E,00,F0,03,E7,00 .156
512 DATA 00,3C,00,00,00,00,00,1C,00,00,36,00,00,1C .18
513 DATA 00,00,00,E0,00,00,E0,00,00,00,00,00,00,00 .217
514 DATA 03,C7,00,1F,FF,E0,3F,FF,F8,3F,FF,FC,7F,FF .186
515 DATA FC,7F,FF,F8,7F,FF,F8,3F,FF,FC,1F,FF,FC,1F .137
516 DATA FF,F8,0F,FF,F0,03,FF,00,00,3C,00,00,00,00 .182
517 DATA 00,1C,00,00,3E,00,00,1C,00,00,E0,00,00,00 .197
518 DATA E0,00,00,00,00,00,0F,F8,70,30,0C,5F,E3,C6 .164
519 DATA 66,06,63,33,00,63,19,C0,C3,0C,61,83,07,E1 .119
520 DATA 83,0E,E0,06,0B,61,86,1D,B8,1C,16,8F,F0,3B .144
521 DATA 02,00,2C,07,00,34,0D,80,18,18,C0,0F,31,80 .211
522 DATA 03,E3,00,00,66,00,00,3C,00,00,18,00,00,00 .62
523 DATA 0F,F8,70,3F,FC,7F,FF,FE,7F,FF,FF,3F,FF,FF .29
524 DATA 1F,FF,FF,0F,FF,FF,07,FF,FF,0F,FF,FE,0F,FF .40
525 DATA FE,1F,FF,FC,1F,FF,F0,3F,FE,00,3F,FF,00,3F .87
526 DATA FF,80,1F,FF,C0,0F,FF,80,03,FF,00,00,7E,00 .106
527 DATA 00,3C,00,00,18,00,01,BE,FE,FE,FE,FE,7E,0E .25
528 DATA 11,91,14,04,FE,FE,0E,FE,1E,FE,FE,FE,0E,0E .182
529 DATA 0E,83,03,F3,F3,03,F3,F3,FE,01,01,C1,F1,01 .71
530 DATA 01,01,01,01,01,CE,0A,0E,0A,0E,0A,0E,0A,CE .140
531 DATA 04,04,04,01,01,01,01,01,01,01,F1,01,01,03 .177
532 DATA 03,03,03,03,03,03,0E,F1,01,01,01,01,01,0E .240
533 DATA 0E,0E,0E,0E,FE,0E,0E,0E,0E,BE,01,01,04,04 .185
534 DATA 0E,0E,03,03,03,0E,0E,0E,0E,0E,01,01,0E,03 .138
535 DATA 03,03,0E,0E,0E,01,C1,07,07,0E,0E,0E,0E,BE .111
536 DATA CE,0E,07,F7,0E,F7,07,CE,C1,11,03,03,03,03 .100
537 DATA 03,03,03,11,03,03,C1,01,01,0E,FE,0E,0E,0E .41
538 DATA 0E,0E,B1,01,01,07,17,F7,F7,0E,FE,4E,06,0E .30
539 DATA 0E,0E,8E,8E,8E,0E,61,F1,0A,33,13,63,03,F3 .83
540 DATA C3,03,03,F3,01,61,01,0E,CE,1E,01,01,01,01 .132
541 DATA B1,1E,6E,17,17,07,F1,07,F1,06,F6,0E,07,07 .121
542 DATA 17,0E,FE,0E,01,01,0A,E3,13,83,B3,13,03,01 .252
543 DATA F3,03,01,01,B1,0E,FE,0E,F1,0E,0E,11,01,01 .75
544 DATA 01,07,F7,07,07,0E,0E,0E,06,0E,FE,0E,0E,0E .174
545 DATA B1,01,01,01,03,03,03,03,03,03,03,03,03,03 .103
546 DATA 01,01,01,01,0E,0E,01,01,01,01,01,01,C1,07 .52
547 DATA 07,0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E,07,FE,07,0E,01,01 .113
548 DATA 01.01.04.04.0E.0E.FE.0E.0E.0E.0E.0E.0E.0E .170
549 DATA 0E,03,03,F3,03,03,03,B3,01,C1,FD,FD,0D,0D .5
550 DATA 1D,8D,1D,0D,0D,8E,0E,0E,0E,6E,F1,01,01,0E .216
551 DATA F4,14,04,C1,01,01,F1,01,E1,01,F1,C1,C1,03 .9
552 DATA 03,03,03,03,F3,03,C1,01,01,0D,BD,6D,1D,FD,CD .196
553 DATA 0D,0D,FD,0E,C7,07,F7,CE,11,01,61,01,04,F4 .75
554 DATA EE,4E,13,03,03,0E,0E,FE,0E,FE,01,11,0E,13 .250
555 DATA 03,03,0E,0E,01,01,1D,0D,8D,BD,FD,0D,0D,FD .47
556 DATA FD,0E,8E,BE,1E,FE,81,F1,01,01,13,63,03,03 .32
557 DATA 03,F3,03,01,03,03,F1,01,01,0E,FE,0E,0E,0E .19
558 DATA 0E,0E,F1,01,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,FE .84
559 DATA 03,03,03,0E,01,01,01,01,0A,03,F3,03,03,03 .7
560 DATA B3,03,03,03,01,01,01,0E,0E,01,01,01,01,01 .64
561 DATA 01,01,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0E,CE,0E .227
562 DATA 0E,0E,01,01,01,01,0A,03,03,F3,03,03,03,01 .26
```



LO MEJOR PARA SU COMMODORE

THE FINAL CARTRIDGE II

No es solo un freezer, sino algo más...

- Turbos cinta y disco
- Interface Centronics
- Volcados pantalla
- Basic 4.0
- Teclas función programadas
- 24 K. más desde Basic
- Nuevos comandos.
- Monitor C/M.
- Monitor C/M disco.
- Game killer.



Y por supuesto **Freezer** copia cinta-cinta.
cinta-disco.
disco-cinta.
disco-disco.

MAS DE 10.000 VENDIDOS

9.900 Pts.

THE EXPERT CARTRIDGE

Un Freezer. pero ¡vaya Freezer!



- Monitor C/M transparente.
- Compresor de programas.
- Los salva en **una sola parte.**
- Permite incorporar cargador y turbo en el disco.

13.900 Ptas.

ORDENADORES Y PERIFERICOS COMMODORE

- COMMODORE 64K (NUEVO MODELO)
- COMMODORE 128
- FLOPPY DISK 1571
- MONITOR 1901 (COLOR 40/80 col)
- MONITOR 1900 (FOSFORO VERDE)

LLAMENOS

ARCHIVADOR MULTICAJA, LLAVE 4.900 PTAS.

Con múltiples opciones para almacenar distintos tipos de soportes informáticos, cada caja con capacidad para los siguientes contenidos.

100 Diskettes de 5 1/4 pulgadas
150 Diskettes de 3 1/2 pulgadas
90 Diskettes de 3 pulgadas
10 Cintas de Data Cartridge
50 Diskettes de 5 1/4 pulgadas y 50 de 3 1/4 pulgadas
50 Diskettes de 5 1/4 pulgadas y 30 de 3 pulgadas
50 Diskettes de 5 1/4 pulgadas 5 cintas de Data Cartridge
50 Diskettes de 3 1/2 pulgadas y 5 cintas de Data Cartridge
30 Diskettes de 3 pulgadas y 5 cintas de Data Cartridge
100 Diskettes de 3 1/2 pulgadas y 3 cintas de Data Cartridge
60 Diskettes de 3 pulgadas y 3 cintas de Data Cartridge

CONTINUAMOS TRAYENDO LO MEJOR PARA SU COMMODORE

LOTO SUPER-PRO

INDISPENSABLE PARA PEÑAS Y JUGADORES "SERIOS"

¡LA CULMINACION DE VARIOS MESES DE TRABAJO DE UN EQUIPO DE CIENTIFICOS Y PROGRAMADORES!

LOTO super-pro es el programa **MAS COMPLETO** y **EFICAZ** que se pueda encontrar en la actualidad. Es más potente que todos los programas que hayamos podido probar con ordenadores mucho más caros.

MATERIAL REQUERIDO

- 1 Commodore 64 ó 128.
- 1 unidad de discos 1541, 1570 ó 1571.
- 1 impresora con fricción.

CARACTERISTICAS

- Combinaciones ilimitadas.
- Posibilidad de jugar de 7 hasta 49 números.
- De 1 hasta 6 grupos.
- 8 tipos de filtros selectivos.
- Utilización de filtros opcional.
- Reducciones ilimitadas al 5, 4, 3.
- 7 clases de estadísticas (con gráficos).
- Verificación automática del escrutinio.
- Actualización automática de estadísticas.
- Generación de informes.
- Impresión directa de los boletos (aprox. 200 hora) con impresoras STAR, RITEMAN..., o cualquier impresora Centronics.
- Extenso manual de instrucciones.
- Manejo sencillo.

Gracias a su sistema de filtros muy elaborados. LOTO super-pro multiplica considerablemente sus posibilidades de acierto. Es una inversión **MUY RENTABLE** e **INDISPENSABLE** para todas las peñas y los jugadores "serios".

Precio: 16.000 Ptas.

QUINIELA SUPER-PRO

UNA HERRAMIENTA INDISPENSABLE PARA PROFESIONALES

CARACTERISTICAS

- Combinaciones ilimitadas de un doble a 14 triples.
- Desarrollo de las 4782969 columnas del sistema integral de los 14 triples en 114 segundos.
- Sistema especial de cálculo de alta velocidad.
- Condicionamientos a 14 resultados por:
  Columna base, figuras base, variantes globales, variantes consecutivas, y también reducciones a 12 y 13 resultados.
- Compaginación de todos los condicionantes en una sola combinación.
- Tratamiento de boletos simples y múltiples.
- Concatenación de varias combinaciones.
- Dos modalidades de impresión de los boletos.
- 70 combinaciones prefijadas en el programa.

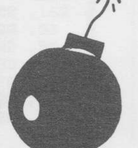
Si es un jugador profesional prepare con tiempo la próxima campaña de las quinielas de fútbol; anticípese a la próxima jornada.

QUINIELA SUPER-PRO: 16.000 Ptas.

COMMODORE 64 C.
COMMODORE 128.
UNIDAD DE DISCOS 1541C.
UNIDAD DE DISCOS 1571
IMPRESORAS STAR NL 10, GEMINI 160
IMPRESORAS RITEMAN SUPER C-PLUS
IMPRESORAS RITEMAN II

COMPATIBLES PC

¡¡Llámenos!!



DINAMITAMOS LOS PRECIOS

LOTERIA PRIMITIVA 2

Otro programa de Loto, más sencillo que el anterior.

CARACTERISTICAS

- Desarrollo de combinaciones.
- 4 filtros.
- Numerosas reducciones prefijadas al 4 o al 5
  Estadísticas.
  Generación de informes.

En Diskette 3.950 PTAS.

PROFESSIONAL JOYSTICK

La nueva versión de nuestro famoso COMPETICION PRO 5000. Calidad excepcional **3.990 Ptas.**

QUICKSHOT 2 PLUS

Un quickshot que no tiene nada que ver con el que conoce... 6 micro-switches le dan una precisión asombrosa. Casi al precio de un joystick convencional. **2.590 Ptas.**

WIZ CARD

Joystick tipo tarjeta, manejable con una sola mano.

1.200 Ptas.

TAMBIEN

— SUPER GRAPHIX.	21.900
— CABLE 40/80 COLUMNAS (CR 8).	2.850
— CABLE CENTRONICS.	3.450
— KIT ALINEAMIENTO ROBTEK.	2.350
— RATON CHESSE MOUSE (CINTA/DISCO)	14.900
— LAPIZ OPTICO.	5.800
— DESCENDER (MPS-801).	3.450
— PROTEXT.	7.950
— SUMATEST.	1.190

DISKETTES

CALIDAD STANDAR SS/DD 48 TPI 10 UNIDADES 1.750 Ptas.	**CALIDAD STANDAR DS/DD 48 TPI 10 UNIDADES (C. PLASTICO)** 2.450 Ptas.
CALIDAD SUPER DS/DD 48 TPI MARCA KAO 2.900 Ptas.	**CALIDAD SUPER DS/DD 96 TPI MARCA KAO** 3.500 Ptas.



LO MEJOR PARA SU COMMODORE

ROM-DISK GOLIATH - 1 Mega

Imagínese... Hasta 1 megabyte de programas, PERMANENTEMENTE en la memoria de su 64 (ó 128 en modo 64). Con el ROM-DISK instalado, al encender el ordenador aparecen unos menús en pantalla, indicándole todos los programas disponibles.

Para cargar cualquiera de ellos, basta con pulsar una tecla,... y ya lo tiene cargado. Un programa de 130 bloques carga en 0,3 segundo!

Por supuesto, si desea cargar un programa desde cassette o disco, o trabajar en basic, puede hacerlo como antes.

El ROM-DISK GOLIATH se compone de una tarjeta que se enchufa en el port de expansión, sin ningún montaje (como un cartucho). Lo único que tiene que hacer es grabar sus programas en EPROMS (2764 hasta 27512). Para ello, puede utilizar nuestro programador de Eproms. Si prefiere, se lo haremos todo. Vea nuestro servicio GOLIATH...

16.900 Ptas.

ROM-DISK - 256 K.

El hermano pequeño de GOLIATH...
Utiliza las Eproms 2764 hasta, 27128 ó 27256.

Mismas características que GOLIATH excepto tamaño y capacidad.

10.900 Ptas.

IMPORTANTE: Los ROM-DISKS se venden sin Eproms. La capacidad indicada para ROM-DISK es la capacidad máxima. Usted puede, por lo tanto, poner las Eproms que quiere, poco a poco...

Por supuesto, los programas grabados en Eproms no se borran cuando apaga el ordenador.

PROGRAMADOR DE EPROMS GOLIATH

Excepcional: El programador de Eproms que permite grabar Eproms de hasta 64 K. (desde 2764 hasta 27512).
12,5 y 21 voltios.
Conexión al port del usuario.
Uso sencillo. Manual y software en castellano (disco o Eprom).

15.900 Ptas.

PROGRAMADOR QUICKBYTE II

— Programa todo tipo de Eprom's.
— Software en Rom.
— 3 Algoritmos de programación.

19.900 Ptas.

BORRADOR DE EPROMS

Borra Los eproms en 3/5 minutos. **9.500 Ptas.**

PROLOGIC DOS CLASSIC

Un DOS absolutamente impresionante para su unidad de discos.
Carga los programas 65 veces más rápido.
Salva sin verificar 65 veces más rápido.
Salva y verifica 30 veces más rápido.
Lee y graba ficheros (SEQ y REL) 30 veces más rápido (15 veces con verify).
Formatea en 12 segundos en 35 ó 40 pistas.
Y mucho más...

PROLOGIC DOS CLASSIC: 27.900 Ptas.

PROLOGIC DOS L.C.

Una versión más económica, pero con prestaciones similares. Utiliza el port del usuario.

PROLOGIC L.C.: 19.900 Ptas.

REX-SPEEDER

— Lee y graba 10 veces más rápido.
— Teclas de función programadas.
— Formatea en 25 segundos.
— Y más...

10.900 Ptas.

VENTILADOR FLOPPY

— Montado caja plástico.

6.900 Ptas.

TARJETAS DE EPROMS

DUO: Permite instalar 2×276u. ó 2×2716

1.700 Ptas.

VARIO: Permite instalar 2×276u. ó 2×27128

2.900 Ptas.

— Solicite nuestro catálogo, enviando 200 ptas. en sellos, los cuales, serán deducidas de su primer pedido.

— **Contrareembolso sin gastos.** (Envíos inferiores a 2.500 Ptas., añadir 275 Ptas.) **Excepto.** Ordenadores, impresoras, unidades de disco, monitores etc.

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES



C/ Coso, 87 - 6º A - Telf. (976) 39 99 61 - 50001 ZARAGOZA

BOLETIN DE PEDIDO

Deseo me envíen:
.... artículos N. .... a .... ptas.
.... artículos N. .... a .... ptas.
.... artículos N. .... a .... ptas.
.... artículos N. .... a .... ptas.
.... artículos N. .... a .... ptas.

☐ Catálogo ☐ Contra reembolso ☐ Talón adjunto

Nombre ....
Dirección ....
Población/provincia ....

```
563 DATA 03,03,01,F1,01,0E,FE,0E,F1,0E,0E,F1,0E,01 .105
564 DATA 1D,0D,CD,0D,0D,FD,0D,FD,0D,FE,C1,71,01,FE .198
565 DATA 01,F1,01,01,03,03,03,13,F3,F3,13,03,F3,03 .183
566 DATA 11,F1,01,01,FE,0E,01,01,61,01,0E,C1,6D,0D .136
567 DATA 6D,8D,CD,0D,FD,CD,0D,0E,8E,0E,FE,0E,01,61 .49
568 DATA 11,01,B4,B4,0E,1E,1E,3E,0E,0E,BE,F1,01,C1 .12
569 DATA F1,33,03,03,F3,03,F3,03,FE,C1,0D,0D,3D,0D .139
570 DATA 4D,0D,0D,FD,0D,0E,0A,0E,07,FE,01,01,01,0E .54
571 DATA 04,04,04,01,F1,F1,01,01,B1,01,01,01,01,03 .163
572 DATA 03,03,03,03,03,03,0E,01,0D,0D,0D,0D,0D,0D .118
573 DATA 0D,0D,0D,0E,0E,0E,CE,0E,01,01,01,01,04,04 .201
574 DATA 0E,0E,03,F3,03,0E,0E,0E,0E,0E,01,01,0E,03 .18
575 DATA F3,03,0E,0E,01,01,0D,0D,0D,0D,0D,FD,0D,0D .233
576 DATA 0D,BE,00,00,00,0E,01,01,01,01,03,03,13,03 .246
577 DATA 13,03,B3,B1,B3,03,F1,F1,F1,0E,0E,FE,1E,1E .117
578 DATA FE,FE,01,FE,15,35,F5,05,05,05,05,C5,05,FE .196
579 DATA FE,0E,FE,1E,F1,F1,0E,0E,4A,03,F3,03,03,13 .49
580 DATA 13,03,F3,F3,01,F1,01,0E,0E,FE,01,D1,01,01 .120
581 DATA 01,0E,05,F5,05,15,05,05,F5,F5,05,0E,00,00 .21
582 DATA 00,0E,01,01,0E,FE,EA,13,03,03,03,03,F3,F1 .112
583 DATA 63,C3,F1,01,F1,FE,0E,0E,01,0E,0E,01,0E,FE .203
584 DATA 05,05,B5,05,05,05,05,05,05,0E,00,00,00,0E .212
585 DATA 01,01,01,01,03,03,F3,03,03,03,03,03,03,03 .193
586 DATA 01,01,01,01,0E,FE,01,01,01,01,0E,0E,05,05 .244
587 DATA 05,05,05,C5,05,01,05,0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E .241
588 DATA 0E,0E,FE,0E,0E,0E,0E,0E,BE,0E,0E,01,01,01 .72
589 DATA 01,01,01,01,01,0E,0E,0E,0E,0E,05,F5,15,F5 .247
590 DATA B5,85,05,01,05                             .56
```

```
PROGRAMA: GEN.3                      LISTADO 5

10 REM GEN PDS.3                                   .82
11 :                                               .243
12 POKE56,132:CLR:A=35032:B=35839                  .48
13 FORI=ATOB                                       .253
14 READA$:SYS828,I,A$:S=S+VAL(A$)                  .126
15 NEXT:IFS<>8010THENPRINT"ERROR"                  .111
16 POKE43,216:POKE44,136                           .126
17 POKE45,0:POKE46,140                             .245
18 SAVE"3.PDS",8:END                               .100
19 :                                               .251
600 DATA 0F,06,03,F1,FC,DF,CF,03,E1,38,CD,85,EF,FF .252
601 DATA FF,F9,F8,E0,F0,E6,CE,FC,F0,E0,18,3C,7E,FF .185
602 DATA 18,18,18,18,00,10,30,7F,7F,30,10,00,00,00 .50
603 DATA 00,00,00,00,00,00,FF,00,18,18,00,18,18,FF .249
604 DATA FF,00,3C,06,3C,60,3C,FF,FF,00,3C,06,1C,06 .98
605 DATA 3C,FF,FF,00,36,36,1C,06,06,FF,FF,00,3C,60 .125
606 DATA 3C,06,3C,FF,FF,00,3C,60,3C,66,3C,FF,FF,00 .184
607 DATA 3C,06,00,06,06,FF,FF,00,3C,66,3C,66,3C,FF .139
608 DATA FF,00,3C,66,3C,06,3C,FF,FF,00,3C,66,00,66 .194
609 DATA 3C,FF,FF,8D,BF,8D,ED,8D,FF,FF,FF,B6,96,86 .67
610 DATA A6,B6,FF,FF,00,00,00,7E,00,00,00,00,00,00 .146
611 DATA 00,00,00,18,18,00,FF,31,F6,F1,F4,36,FF,FF .159
612 DATA 3C,66,6E,76,66,66,3C,00,18,38,18,18,18,18 .108
613 DATA 7E,00,3C,66,06,0C,30,60,7E,00,3C,66,06,1C .233
614 DATA 06,66,3C,00,06,0E,1E,66,7F,06,06,00,7E,60 .18
615 DATA 7C,06,06,66,3C,00,3C,66,60,7C,66,66,3C,00 .19
616 DATA 7E,66,0C,18,18,18,18,00,3C,66,66,3C,66,66 .128
617 DATA 3C,00,3C,66,66,3E,06,66,3C,00,FF,C0,DB,C0 .197
618 DATA DB,C0,C3,FF,FF,01,B7,01,B7,01,E7,FF,0E,18 .154
619 DATA 30,60,30,18,0E,00,00,00,7E,00,7E,00,00,00 .5
620 DATA 70,18,0C,06,0C,18,70,00,3C,66,06,0C,18,00 .228
621 DATA 18,00,00,00,00,FF,FF,00,00,00,FF,FF,FF,FF .1
622 DATA FF,FC,F0,C0,FF,E3,C9,9C,3E,FF,FF,FF,FF,FF .2
623 DATA 00,FF,FF,00,00,00,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FC,E0 .183
624 DATA E0,FC,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FC,F8,F0,E0,80,00 .86
625 DATA 00,00,00,80,80,FF,FF,80,80,00,7E,18,18,18 .183
626 DATA 18,18,18,18,FF,C3,DB,DB,DB,DB,18,FF,EF,E7 .96
627 DATA E7,62,48,1E,BF,FF,FF,F7,E3,EB,09,98,DB,FF .105
628 DATA FF,C3,03,1F,18,18,00,18,FF,E7,DB,DB,DB,E7 .228
629 DATA FF,FF,FF,FF,FF,F9,73,27,8F,FF,08,0C,0E,FF .237
630 DATA FF,0E,0C,08,FF,C0,DF,DF,DF,DF,C0,FF,C0,F0 .60
631 DATA FC,FF,FF,FF,FF,FF,00,00,00,80,E0,F0,F8,FC .53
632 DATA FF,FC,F0,C0,00,00,00,00,03,8F,BC,F0,C0,80 .148
633 DATA 80,00,F9,F1,E5,CD,9D,3C,FF,FF,FC,FE,FE,FF .137
634 DATA FF,FE,FE,FC,00,00,00,00,C0,F0,FC,FF,C0,F0 .98
635 DATA FC,FF,FF,FC,F0,C0,7E,18,0C,0C,06,06,03,00 .67
636 DATA 7E,62,6E,E3,EF,6E,6E,7E,18,18,00,FF,FF,00 .40
637 DATA 18,18,E7,E7,E7,E7,81,C3,E7,FF,18,18,18,18 .203
638 DATA 18,18,18,18,18,18,18,18,FF,7E,3C,18,FF,7F .20
639 DATA 3F,1F,0F,07,03,01,00,00,00,00,00,00,00,00 .111
640 DATA 00,07,0F,0C,1C,F8,F0,00,FF,F8,F0,F3,E3,07 .226
641 DATA 0F,FF,18,3C,7E,66,66,E7,C3,00,E7,C3,81,99 .101
642 DATA 99,18,3C,FF,00,F0,F8,1C,0C,0F,07,00,FF,0F .106
643 DATA 07,E3,F3,F0,F8,FF,00,20,60,FC,FC,60,20,00 .117
644 DATA FF,F7,F7,FF,F7,63,F7,FF,01,03,07,0F,1F,3F .186
645 DATA 7F,FF,80,88,98,BF,BF,98,88,80,18,18,18,1F .193
646 DATA 1F,18,18,18,00,3C,7E,7E,7E,7E,3C,00,18,18 .60
647 DATA 18,1F,1F,00,00,00,00,00,F8,F8,18,18,18 .81
648 DATA 00,00,00,00,00,00,FF,FF,00,00,00,1F,1F,18 .164
649 DATA 18,18,18,18,18,FF,FF,00,00,00,00,00,00,FF .83
650 DATA FF,18,18,18,18,18,18,F8,F8,18,18,18,FF,FF .224
651 DATA 00,00,00,00,00,00,FF,C0,C0,C0,C0,C0,C0,FF .19
652 DATA FF,19,1F,19,1F,1D,1D,FF,3F,3C,30,3C,F0,FF .230
653 DATA FF,FF,FC,3C,0C,3C,0F,FF,33,FF,FF,8C,9E,BF .119
654 DATA 8C,8C,8C,FF,18,18,18,FF,FF,18,18,18,FF,31 .222
655 DATA 31,31,FD,79,31,FF,FF,00,18,00,18,18,00,FF .137
656 DATA 18,18,18,F8,F8,00,00,00,C7,D6,C5,FB,F7,E8 .114
657 DATA DA,F8,FF,00,6D,00,6D,00,FF,FF             .17
```

```
PROGRAMA: GEN.4                      LISTADO 6
10 REM GEN PDS.4                                   .86
11 :                                               .243
12 POKE56,132:CLR:A=33792:B=34671                  .170
13 FORI=ATOB                                       .253
14 READA$:SYS828,I,A$:S=S+VAL(A$)                  .126
15 NEXT:IFS<>20498THENPRINT"ERROR"                 .5
16 POKE43,0:POKE44,132                             .44
17 POKE45,112:POKE46,135                           .123
18 SAVE"4.PDS",8:END                               .116
19 :                                               .251
700 DATA 70,40,40,40,40,40,6E,70,40,51,57,20,20,20 .118
701 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,81,2A,2A,93,2A,2A .217
702 DATA A0,20,70,72,5A,40,54,72,40,85,98,94,5D,9E .4
703 DATA 20,09,20,5E,5D,5D,20,8D,A0,58,40,40,40,40 .17
704 DATA 40,40,40,40,54,6E,84,2A,2A,92,2A,2A,A0,20 .254
705 DATA 5D,6D,40,40,47,7D,20,20,20,20,6B,40,40,40 .35
706 DATA 40,40,73,5D,70,41,53,20,20,79,7C,7B,20,20 .34
707 DATA 20,20,20,5E,5D,20,79,7C,7B,20,20,20,6D,40 .65
708 DATA 51,57,20,20,20,20,20,20,5D,77,78,20,75,76 .234
709 DATA 5D,5D,6B,9F,86,92,2A,2A,2A,2A,A0,42,4E,40 .223
710 DATA 54,71,A0,45,52,20,20,20,20,70,40,40,A0,A0 .14
711 DATA 51,57,20,20,20,69,6B,40,40,40,72,40,7D,5D .61
712 DATA 5D,16,A0,A0,A0,A0,A0,A0,A0,55,55,40,54,40 .206
713 DATA A0,B1,56,72,54,5A,72,7D,20,20,A0,2A,2A,A0 .13
714 DATA 58,40,50,A0,5D,0D,01,10,5D,20,20,5D,5D,31 .84
715 DATA 81,8D,2A,2A,7E,A0,A0,49,49,40,54,40,A0,44 .117
716 DATA 46,5D,20,20,5D,70,40,40,A0,A0,41,53,20,20 .106
717 DATA 20,5F,5D,20,74,20,5D,70,72,5B,5B,9F,2B,2C .201
718 DATA 2F,4D,A0,A0,A0,4A,4B,40,54,40,7D,20,20,6D .46
719 DATA 47,40,7D,5D,70,40,41,53,20,20,20,20,20,20 .151
720 DATA 5D,04,20,08,5D,5D,5D,5D,6D,51,57,20,20,20 .198
721 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,81,2A,2A,93,2A,2A .237
722 DATA A0,5D,5D,6F,6F,6F,79,7C,7B,6F,6F,6F,6B,43 .232
723 DATA 40,40,73,5D,5E,5D,20,8D,A0,58,40,40,40,40 .171
724 DATA 40,40,40,40,54,6E,84,2A,2A,92,2A,2A,A0,5D .190
725 DATA 5D,A0,A0,14,09,0D,05,12,A0,A0,5D,3A,7F,3B .187
726 DATA 5D,5D,5D,5D,70,41,53,20,20,79,7C,7B,20,20 .10
727 DATA 20,20,20,5E,5D,20,79,7C,7B,20,20,5D,5D,B1 .199
728 DATA 2A,2A,2A,A0,2A,2A,2A,A0,6B,40,40,40,73,5D .80
729 DATA 59,5D,6B,9F,86,92,2A,2A,2A,2A,A0,42,4E,40 .67
730 DATA 54,71,A0,45,52,20,20,20,20,5D,5D,B2,2A,2A .246
731 DATA 2A,A0,2A,2A,2A,A0,5D,67,68,6A,5D,1E,5D,5D .215
732 DATA 5D,16,A0,A0,A0,A0,A0,A0,A0,55,55,40,54,40 .226
733 DATA A0,B2,56,72,54,5A,72,7D,5D,B3,2A,2A,2A,A0 .169
734 DATA 2A,2A,2A,A0,6B,40,40,40,73,5D,5D,5D,5D,32 .132
735 DATA 81,8D,2A,2A,7E,A0,A0,49,49,40,54,40,A0,44 .137
736 DATA 46,5D,20,20,5D,20,5D,A0,A0,94,2A,2A,2A,A0 .190
737 DATA A0,A0,5D,1B,1C,1D,5D,59,6B,5B,5B,9F,2B,2C .45
738 DATA 2F,4D,A0,A0,A0,4A,4B,40,54,40,7D,20,20,6D .66
739 DATA 47,40,7D,20,5D,A0,0D,05,0D,0F,12,09,01,A0 .135
740 DATA 6B,40,72,40,73,5D,5D,5D,6D,51,57,20,20,20 .4
741 DATA 20,20,20,20,85,1F,40,40,81,2A,2A,93,2A,2A .247
742 DATA A0,20,5D,8D,A0,9F,2A,2A,21,9F,A0,A0,5D,4C .20
743 DATA 5D,20,5D,5D,5E,5D,20,8D,A0,58,40,40,40,40 .199
744 DATA 40,40,40,40,54,6E,84,2A,2A,92,2A,2A,A0,20 .38
745 DATA 5D,90,A0,A0,2A,2A,2A,A0,92,A0,6B,40,71,40 .189
746 DATA 73,5D,5D,5D,70,41,53,20,20,79,7C,7B,20,20 .30
747 DATA 20,20,20,5E,5D,20,79,7C,7B,20,20,70,7D,90 .77
748 DATA 8D,A0,2A,2A,21,A0,A0,A0,5D,20,20,20,5D,5D .246
749 DATA 59,6D,71,9F,86,92,2A,2A,2A,2A,A0,42,4E,40 .83
750 DATA 54,71,A0,45,52,20,20,20,20,48,20,6F,6F,6F .108
751 DATA 79,7C,7B,6F,6F,6F,6B,40,40,40,73,5D,5D,20 .57
752 DATA 20,16,A0,A0,A0,A0,A0,A0,A0,55,55,40,54,40 .158
753 DATA A0,B3,56,72,54,5A,72,7D,20,A0,A0,86,89,8C .101
754 DATA 94,92,8F,A0,5D,20,20,20,5D,5D,5D,20,20,33 .84
755 DATA 81,8D,2A,2A,7E,A0,A0,49,49,40,54,40,A0,44 .157
756 DATA 46,5D,20,20,5D,20,20,A0,A0,65,A0,63,A0,61 .208
757 DATA A0,A0,5D,20,20,20,5D,6D,71,40,40,9F,2B,2C .89
758 DATA 2F,4D,A0,A0,A0,4A,4B,40,54,40,7D,20,20,6B .70
759 DATA 47,40,7D,20,20,86,92,2A,2A,2A,23,2A,A0,A0 .79
760 DATA 6D,40,40,40,7D,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .56
761 DATA 20,20,20,20,92,1F,40,40,40,40,40,7D,20,20 .119
762 DATA 20,20,20,92,85,A0,2A,2A,A0,A0,A0,A0       .76
```

```
PROGRAMA: GEN.5                      LISTADO 7
10 REM GEN PDS.5                                   .90
11 :                                               .243
12 A=1024:B=1943                                   .96
13 FORI=ATOB                                       .253
14 READA$:SYS828,I,A$:S=S+VAL(A$)                  .126
15 NEXT:IFS<>50162THENPRINT"ERROR"                 .133
16 POKE43,0:POKE44,4                               .106
17 POKE45,152:POKE46,7                             .47
18 SAVE"5.PDS",8:END                               .132
19 :                                               .251
800 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64 .55
801 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,86,87,87,88,89,89 .82
802 DATA 64,64,EA,64,64,64,8E,64,64,64,64,64,64,66 .35
803 DATA 64,67,64,68,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64 .62
804 DATA 64,64,64,64,80,64,8A,8B,8B,8C,8D,8D,64,64 .57
805 DATA EB,64,64,64,8E,64,64,64,64,64,64,64,64,64 .166
806 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,64,66,67,68,64,64 .205
807 DATA 64,64,64,64,64,64,66,67,68,64,64,64,EC,64 .154
808 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,64,69,69,64,6A,6A .75
809 DATA 64,64,64,64,64,64,79,7A,7B,7C,8F,64,64,64 .186
810 DATA 81,64,64,64,64,64,64,64,64,ED,64,64,64,64 .129
811 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64 .66
812 DATA 64,91,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,82,64 .127
```

```
813 DATA 64,64,64,64,85,64,64,64,EE,64,64,95,95,96 .188
814 DATA 64,64,64,64,64,6B,B9,BA,64,64,64,64,64,91 .145
815 DATA 64,64,7D,7E,64,64,90,64,64,64,83,64,64,64 .28
816 DATA 64,64,64,64,64,64,EF,64,64,64,64,64,64,64 .173
817 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64 .72
818 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,84,64,64,64,64,64 .89
819 DATA 85,64,64,64,F0,64,64,64,64,64,64,64,64,64 .110
820 DATA 64,6C,64,6D,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64 .213
821 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,86,87,87,88,89,89 .102
822 DATA 64,64,F1,64,64,64,66,67,68,64,64,64,64,64 .39
823 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64 .78
824 DATA 64,64,64,64,80,64,8A,8B,8B,8C,8D,8D,64,64 .77
825 DATA F2,64,64,94,94,94,94,94,64,64,64,6E,6E,6E .142
826 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,64,66,67,68,64,64 .225
827 DATA 64,64,64,64,64,64,66,67,68,64,64,64,F3,64 .32
828 DATA 97,98,99,64,9A,9B,9C,64,64,64,64,64,64,64 .165
829 DATA 77,64,64,64,64,64,79,7A,7B,7C,8F,64,64,64 .6
830 DATA 81,64,64,64.64,64,64.64.64,64.F4,64,97,98 .5
831 DATA 99,64,9A,9B,9C,64,64,6F,70,71,64,64,64,64 .38
832 DATA 64,92,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,82,64 .21
833 DATA 64,64,64,64,85,64,64,64,F5,64,97,98,99,64 .52
834 DATA 9A,9B,9C,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,92 .73
835 DATA 64,64,7D,7E,64,64,90,64,64,64,83,64,64,64 .48
836 DATA 64,64,64,64,64,64,F6,64,64,64,9D,9E,9F,64 .9
837 DATA 64,64,64,72,72,72,64,76,64,64,64,64,64,64 .164
838 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,84,64,64,64,64,64 .109
839 DATA 85,64,64,64,F7,64,A0,A0,A0,A0,A0,A0,A0,64 .124
840 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64 .95
841 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,86,87,87,88,89,89 .122
842 DATA 64,64,F8,BF,64,A2,A3,A4,A5,A6,64,64,64,73 .5
843 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64 .98
844 DATA 64,64,64,64,80,64,8A,8B,8B,8C,8D,8D,64,64 .97
845 DATA F9,64,64,64,A8,A9,AA,64,AB,64,64,64,64,64 .238
846 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,64,66,67,68,64,64 .245
847 DATA 64,64,64,64,64,64,66,67,68,64,64,64,FA,BB .228
848 DATA BB,64,74,75,7F,A7,64,64,64,E1,E2,E3,64,64 .217
849 DATA 78,64,64,64,64,64,79,7A,7B,7C,8F,64,64,64 .42
850 DATA 81,64,64,64,64,64,64,64,64,B7,FB,64,64,64 .39
851 DATA 66,67,68,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64 .28
852 DATA 64,93,64,64,64,64,64,64,64,64,64,64,82,64 .169
853 DATA 64,64,64,64,85,64,64,64,FC,64,64,64,64,64 .222
854 DATA 64,64,64,64,64,E4,E5,E6,64,64,64,64,64,93 .229
855 DATA 64,64,7D,7E,64,64,90,64,64,64,83,64,64,64 .68
856 DATA 64,64,64,64,64,64,FD,64,64,AC,64,AD,64,AE .39
857 DATA 64,64,64,E7,E8,E9,64,64,64,64,64,64,64,64 .176
858 DATA 64,64,64,64,64,64,64,64,84,64,64,64,64,64 .129
859 DATA 85,64,64,64,FE,64,64,B8,AF,B0,B1,B2,B3,64 .202
860 DATA 64,2C,32,43,2C,33,32,2C,34,33,2C,32,43,2C .175
861 DATA 33,33,2C,33,32,2C,32,43,2C,33,34,2C,33,33 .130
862 DATA 2C,32,43,2C,33,32,2C,34,33,2C,32,43,00,A1 .221
863 DATA 13,5D,03,83,20,33,33,2C,33,33,2C,32,43,2C .22
864 DATA 33,33,2C,33,32,2C,32,43,2C,33,32,2C,34,33 .125
865 DATA 2C,32,43,2C,33,33,2C,33,34,2C             .84
```

```
PROGRAMA: PRUEBA DE SONIDO   LISTADO 8

0 RUN 35:[FLCH IZQ]SALTOS BASIC                    .240
1 POKE 211,X:POKE 214,Y:SYS58732:RETURN:PRINT AT X .199
,Y
2 POKE49476,0:GOTO5150:AVISOS                      .250
3 GOTO5180:AVISO Y ESPERA                          .17
4 GOTO5175:ERROR DISCO Y TECLA                     .100
5 POKE49476,220:GOTO5150:AVISO TEMPORAL            .17
6 GOTO5400:PONE O QUITA "?"                        .30
7 GOTO5460:PONE SUENO                              .105
8 GOTO5480:QUITA SUENO                             .116
9 GOTO5500:INPUT                                   .227
10 GOTO6960:FIND                                   .154
11 GOTO5640:LOAD                                   .131
12 GOTO5670:SAVE                                   .228
13 I=PEEK(53249):I=-(I>=106)-(I>=162):RETURN:VOZ 1 .119
-2-3
14 GOTO7390:ERROR DISCO                            .98
15 GOSUB17:Z=ST:INPUT#15,I,I$,I$,J$:POKE49465,1:GO .207
TO18:CANAL 15
16 SYSZD,I:I=PEEK(49283):RETURN:PEEK>40959         .76
17 POKE53269,0:RETURN:SPRITES NO                   .97
18 POKE53269,3:RETURN:SPRITES SI                   .250
19 GOTO5215:DIR                                    .185
20 GOTO5250:BLOQUES                                .76
21 GOTO7410:PS. A PS!                              .249
22 POKE49492,1:POKE54296,0:RETURN:VOL OFF          .144
23 POKE49492,0:POKE54296,PEEK(Z(15)+24):RETURN:VOL .113
 ON
24 GOSUB17:PRINT#15,"I"+Z$(13):GOTO15:INICIALIZA   .86
25 GOTO1000                                        .223
26 GOTO1001                                        .32
27 GOTO1002                                        .97
28 POKE53265,PEEK(53265)AND239:RETURN:OFF          .228
29 POKE53265,PEEK(53265)OR16:RETURN:ON             .51
34 [FLCH IZQ]VARIABLES Z(I,J,K,X,Y,I$,J$,K$)       .84
35 POKE55,255:POKE56,127:CLR                       .75
36 PRINTCHR$(142);CHR$(8):POKE650,255:PRINT"[COMM7 .26
][CLR]";:DIM Z$(30):DIMZ(35),ZZ(2,4)
40 Z$(4)="[39SPC]"                                 .132
41 Z$(6)=">[36SPC]<"                               .233
45 Z$(7)="[COMMA][38SHIFT*][COMMS]"                .249
46 Z$(8)="[SHIFT-][38SPC][SHIFT-]"                 .136
```

```
47 Z$(9)="[COMMZ][38SHIFT*]"                       .103
65 POKE49251,PEEK(646):GOSUB17:GOSUB22:POKE53287,1 .167
:POKE53288,3
70 Z(3)=8:Z(4)=0:Z$(12)="PS.":Z$(21)="PS!":Z$(13)= .242
"D0:"
80 Z(30)=150:Z(11)=1:Z(6)=-1:Z(15)=37950:Z(16)=1:P .192
OKE38499,0:Z(26)=2:Z(33)=0
95 Z0=49152:Z1=49594:Z2=49626:Z3=49719:Z4=49750:Z5 .11
=49877:Z6=50140:Z7=50214
96 Z8=50969:Z9=51230:ZA=51693:ZB=51818:ZC=51900:ZD .16
=51940:ZE=52964:ZF=52009
97 ZG=53082:ZH=51818                               .75
98 GOTO 280:[FLCH IZQ]TABLA DE SALTOS C.M.         .40
99 GOTO1110                                        .89
100 GOSUB6:FORI=1TO50:NEXTI:GOSUB6:GOTO26          .26
101 GOSUB6:Z$(0)="FUNCION PROGRAMABLE":GOSUB5:GOSU .239
B6:GOTO1004
102 Z(11)=1:X=1:Y=1:GOSUB1:PRINT"[COMM3][RVSON][FL .44
CH ARRIBA][RVSOFF] I [PI]";:GOTO25
103 Z(11)=2:X=1:Y=1:GOSUB1:PRINT"[COMM3][FLCH ARRI .217
BA] [RVSON]I[RVSOFF] [PI]";:GOTO25
104 Z(11)=-1:X=1:Y=1:GOSUB1:PRINT"[COMM3][FLCH ARR .18
IBA] I [COMM-]";:GOTO25
105 Z(33)=1:GOSUB7550:PRINT#4,CHR$(13):CLOSE4:GOSU .227
B8:GOTO999
106 Z(33)=0:Z(31)=0:GOSUB7:GOSUB7600:GOSUB8:GOTO99 .208
9
107 Z(26)=1:X=1:Y=6:GOSUB1:PRINT"[COMM7][COMMH][2S .155
PC]";:GOTO25
108 X=1:Y=8:GOSUB1:PRINT"[COMM7][SHIFTC][2SHIFT*]" .148
;:GOTO25
109 X=1:Y=8:GOSUB1:PRINT"[COMM7][2SHIFT*][SHIFTC]" .157
;:GOTO25
110 Z(18)=0:GOTO2580                               .158
111 GOSUB22:GOTO1710                               .247
112 GOSUB5330:GOTO999                              .190
113 GOSUB22:GOTO1780                               .7
114 GOSUB6520:GOTO25                               .224
115 SYSZ2,37914,34714,36:POKE49476,220:GOTO25      .59
116 Z(13)=100:GOSUB7200:GOTO26                     .132
117 Z(13)=10:GOSUB7200:GOTO26                      .203
118 I=0:Z(13)=34317:GOTO2160                       .98
119 I=1:Z(13)=34198:GOTO2160                       .247
120 I=2:Z(13)=34478:GOTO2160                       .202
121 Z(13)=1000:GOSUB6190:GOTO26                    .75
122 Z(13)=100:GOSUB6190:GOTO26                     .174
123 Z(13)=10:GOSUB6190:GOTO26                      .227
124 Z(13)=1:GOSUB6190:GOTO26                       .0
125 Z(13)=10:GOSUB6280:GOTO26                      .197
126 Z(13)=1:GOSUB6280:GOTO26                       .242
127 Z(13)=1:GOSUB7200:GOTO26                       .249
128 GOSUB13:Z=4:Z(13)=33852:GOTO2730               .136
129 Z=16:Z(13)=33932:GOTO2010                      .11
130 Z=32:Z(13)=33972:GOTO2010                      .176
131 Z=64:Z(13)=34012:GOTO2010                      .217
132 GOSUB13:GOTO2060                               .152
133 GOSUB13:Z(13)=33978+7*40*I:GOTO2210            .109
134 GOSUB13:I$=STR$(I+1):GOTO2400                  .200
135 GOSUB5810:GOTO26                               .1
136 GOTO2450                                       .54
137 GOSUB5890:GOTO26                               .5
138 GOSUB13:I$=STR$(I+1):Z$(0)="DECAIMIENTO":J=5:G .168
OTO2480
139 GOSUB5970:GOTO26                               .213
140 GOSUB13:I$=STR$(I+1):Z$(0)="RELAJACION":J=6:GO .160
TO2480
141 GOSUB6050:GOTO26                               .15
142 I=3:Z(13)=33826:GOTO2210                       .188
143 GOSUB13:Z(28)=37989+I:Z(13)=15:GOSUB6990:SYSZ9 .159
:GOTO25
144 GOSUB13:Z(28)=37989+I:Z(13)=240:GOSUB6990:SYSZ .88
9:GOTO25
145 I=0:GOSUB5700:GOTO25                           .237
146 I=1:GOSUB5700:GOTO25                           .254
147 I=2:GOSUB5700:GOTO25                           .15
148 GOSUB8260:GOTO25                               .98
149 GOSUB5740:GOTO26                               .95
150 Z(28)=37993:Z(13)=15:GOSUB6990:SYSZ9:GOTO25    .224
151 Z(13)=100:GOSUB6781:GOTO26                     .207
152 Z(13)=10:GOSUB6781:GOTO26                      .0
153 Z(13)=1:GOSUB6781:GOTO26                       .157
154 Z(13)=100:GOSUB6782:GOTO26                     .210
155 Z(13)=10:GOSUB6782:GOTO26                      .133
156 Z(13)=1:GOSUB6782:GOTO26                       .224
157 Z(13)=100:GOSUB6783:GOTO26                     .215
158 Z(13)=10:GOSUB6783:GOTO26                      .8
159 Z(13)=1:GOSUB6783:GOTO26                       .35
160 GOTO2350                                       .62
161 :                                              .137
162 Z=PEEK(49482):GOSUB7270:GOTO25                 .8
163 Z(13)=100:GOSUB7060:GOTO26                     .55
164 Z(13)=10:GOSUB7060:GOTO26                      .60
165 Z(13)=1:GOSUB7060:GOTO26                       .191
166 Z=PEEK(49482):GOSUB7320:GOTO25                 .134
167 GOTO2820                                       .53
168 Z(13)=100:GOSUB7130:GOTO26                     .250
169 Z(13)=10:GOSUB7130:GOTO26                      .159
170 Z(13)=1:GOSUB7130:GOTO26                       .116
171 GOTO2780                                       .235
172 Z$(0)="PASABAJOS":Z(13)=34585:Z=102:I=16:GOTO2 .64
260
```

```
173 Z$(0)="PASABANDA":Z(13)=34587:Z=100:I=32:GOTO2 .109
260
174 Z$(0)="PASAALTOS":Z(13)=34589:Z=098:I=64:GOTO2 .142
260
175 Z(13)=1000:GOSUB6390:GOTO26                    .131
176 Z(13)=100:GOSUB6390:GOTO26                     .100
177 Z(13)=10:GOSUB6390:GOTO26                      .89
178 GOTO25                                         .190
179 Z(28)=37992:Z(13)=15:GOSUB6990:SYSZ9:GOTO25    .237
180 GOTO2530                                       .50
181 GOSUB6130:GOTO26                               .7
182 Z(28)=37992:Z(13)=240:GOSUB6990:SYSZ9:GOTO25   .194
183 GOTO2110                                       .181
184 Z(13)=10000:GOSUB6390:GOTO26                   .198
185 Z(26)=2:X=1:Y=6:GOSUB1:PRINT"[COMM7] [COMMH] " .127
;:GOTO25
186 Z(26)=3:X=1:Y=6:GOSUB1:PRINT"[COMM7][2SPC][COM .170
MH]";:GOTO25
187 GOSUB8350:GOTO25                               .121
191 Z(32)=2+NOT(Z(32)):POKE34351,160+2*(Z(32)=1):G .81
OTO25
225 :REM AMPLIACIONES P2                           .207
226 :                                              .202
227 :                                              .203
228 :                                              .204
229 :                                              .205
230 :                                              .206
231 :                                              .207
232 :                                              .208
233 :GOTO101                                       .131
234 Z(8)=234:GOTO1190                              .118
235 Z(8)=235:GOTO1260                              .217
236 Z(8)=236:GOTO1400                              .154
237 Z(8)=237:GOTO1500                              .189
238 :                                              .214
239 GOSUB5215:GOTO27                               .79
240 GOTO1610                                       .54
241 GOTO243                                        .83
242 GOSUB5290:GOTO27                               .18
243 GOSUB6:GOSUB6:GOTO25                           .167
244 Z(8)=244:REM AMPLIACIONES P1                   .152
245 Z(8)=245:                                      .151
246 Z(8)=246:                                      .154
247 Z(8)=247:                                      .157
248 Z(8)=248:                                      .160
249 Z(8)=249:                                      .163
250 Z(8)=250:                                      .148
251 Z(8)=251:GOTO101                               .73
252 GOTO243                                        .94
253 GOSUB8570:GOTO25                               .27
279 [FLCH IZQ]PRESENTACION                         .56
280 GOSUB28:Z(0)=2:GOSUB5030:Z(1)=2:GOSUB5110:Z(2) .95
=0:GOSUB5130:PRINT"[CLR]";
300 POKE53280,0:POKE 53281,0:PRINT TAB(12)"PRUEBA  .233
DE SONIDO"
310 PRINTTAB(12)"[16SHIFT*]"                       .147
340 X=0:Y=11:GOSUB1:PRINTZ$(7);:FORI=1TO5:PRINTZ$( .243
8);:NEXT:PRINTZ$(9);"[COMMX]";
350 REM X=9:Y=3:GOSUB1:PRINT"VERSION MODIFICADA PO .235
R"
380 X=0:Y=22:GOSUB1:PRINT;Z$(7);Z$(8);Z$(9);:POKE3 .65
3767,125:GOSUB29
400 CLOSE2:CLOSE3:CLOSE4:CLOSE15:OPEN15,Z(3),15:GO .113
SUB24:IFI>19THENGOSUB4:GOTO400
410 REM K=5:GOTO490                                .81
420 GOSUB17:Z$(0)="CARGANDO 0.PDS":GOSUB2:OPEN2,Z( .145
3),2,Z$(13)+"0.PDS,P,R"
430 GOSUB15:IFI>19THENGOSUB4:GOTO400               .203
440 GOSUB17:J=49152:GET#2,I$:GET#2,I$              .117
450 GET#2,I$:POKEJ,ASC(I$+CHR$(0))                 .81
460 IFNOT(ST)AND64THENJ=J+1:GOTO450                .171
470 CLOSE2:Z$(0)="ESPERA":GOSUB2                   .23
480 X=0:Y=12:GOSUB1:PRINT"[CRSRR]0.PDS-OK":K=1     .17
490 Z$(11)=MID$(STR$(K)+".PDS",2):X=-30*(K>4):Y=K+ .215
12+5*(K>4):GOSUB1
500 GOSUB17:OPEN2,Z(3),2,Z$(13)+Z$(11)+",P,R":CLOS .213
E2
510 GOSUB15:IFI=62THENPRINT:GOTO550                .121
520 IFI>19THENGOSUB4:GOTO490                       .136
530 GOSUB17:PRINT"[CRSRR]";Z$(11);:SYSZ0,Z$(13)+Z$ .168
(11),Z(3),1
540 GOSUB15:IFI>19THENGOSUB4:GOTO490               .76
545 I=FRE(0):PRINT"-OK":K=K+1:IFK=2THENGOSUB8610   .93
546 IFK<10THEN490                                  .84
550 GOSUB10010:POKE49205,96:SYS49193               .242
570 Z$(0)="COLOCA DISCO FICHEROS":GOSUB3:GOSUB24:I .16
FI>19THENGOSUB4:GOTO570
750 REM CREA LAS PANTALLAS                         .192
760 Z(2)=0:GOSUB5080:GOSUB28                       .224
770 PRINT"[HOM]";:FORI=1TO20:PRINT"[9SPC][SHIFT-][ .183
9SPC][SHIFT-][9SPC][SHIFT-][10SPC]";:NEXT
780 PRINT"[COMMA][8SHIFT*][COMME][7SHIFT*][COMMR][ .197
SHIFT*][COMME][COMMR][5SHIFT*][COMMR][2SHIFT*][COM
ME][2SHIFT*][COMMR][6SHIFT*][COMMS]";
790 PRINT"[SHIFT-][16SPC][SHIFT-][2SPC][SHIFT-]E=[ .241
3SPC][SHIFT-]C=[3SPC][SHIFT-]BL=[3SPC][SHIFT-]";
800 PRINT"[COMMQ][16SHIFT*][COMME][2SHIFT*][COMME] .9
[5SHIFT*][COMME][5SHIFT*][COMME][6SHIFT*][COMMW]";
:Z$(0)="":GOSUB2
810 X=29:SYSZ1,820:FORY=0TO19:GOSUB1:READI$:PRINTI .249
$;:NEXTY
```

```
820 DATA"[CRSRR]LOAD","[CRSRR]SAVE","[CRSRR]BORRAR .133
","[CRSRR]RENOMBRAR","[CRSRR]CAMBIO DE"
830 DATA "[CRSRR] DISCO-DIR","[CRSRR]COMANDOS","[C .157
OMMQ][10SHIFT*]","[CRSRR]SONIDO","[COMMQ][10SHIFT*
]"
840 REM AMPLIACION P1 * MODIFICAR LINEAS 244-251   .111
850 DATA "[CRSRR][10SPC]","[CRSRR][10SPC]","[CRSRR .19
][10SPC]","[CRSRR][10SPC]","[CRSRR][10SPC]"
860 DATA "[CRSRR][10SPC]","[CRSRR][10SPC]","[CRSRR .213
][10SPC]","[COMMQ][10SHIFT*]","[CRSRR]FIN[7SPC]"
870 Z(2)=1:GOSUB5080                               .217
880 REM AMPLIACION P2 * MODIFICAR LINEAS 225-233   .247
900 X=1:Y=17:GOSUB1:PRINT"[3SPC]":Y=19:GOSUB1:PRIN .199
T"[3SPC]":Y=20:GOSUB1:PRINT"[3SPC]"
940 SYSZ1,950:FORI=1TO9:READJ,K:POKEJ,K:NEXTI:REM  .173
* COLORES (LOS 00) *
950 DATA 37545,00,37546,00,37547,00,37625,00,37626 .43
,00,37627,00
955 DATA 37665,00,37666,00,37667,00                .246
960 GOSUB5330:GOSUB19                              .59
985 POKE52877,Z(30)+1:I=FRE(0)                     .46
999 POKE49453,0:POKE197,0:POKE198,0                .136
1000 SYSZ7:GOTO1000                                .61
1001 POKE49475,0:GOTO1000                          .108
1002 GOSUB1006:Z$(0)="":GOSUB2:GOTO999             .67
1003 GOSUB23:GOTO999                               .220
1004 GOSUB1006:GOTO999                             .15
1005 GOSUB1006:GOTO1001                            .168
1006 Z(8)=0:Z$(14)="":Z(18)=0:RETURN               .225
1100 [FLCH IZQ]RUTINAS                             .162
1110 :X=PEEK(49274)+8:Y=PEEK(49275):GOSUB1:CLOSE3: .84
OPEN3,3
1120 K=0:J$="":FORI=1TO9:GET#3,I$:IFI$=" "ANDK=0TH .56
EN1130
1125 J$=I$+J$:K=1                                  .145
1130 PRINT"[2CRSRL]";:NEXTI:IFJ$=""THENGOSUB6:GOSU .164
B6:GOTO27
1140 CLOSE3:I=FRE(0):Z$(14)=J$                     .24
1150 IFZ(8)<234THENZ$(0)=J$+". ELIGE FUNCION":GOSU .252
B2:GOTO25
1160 POKE49265,Z(8):POKE49453,1:GOTO25             .144
1190 :Z$=Z$(14):IFZ$=""THENZ$(0)="LOAD.ELIGE FICHE .84
RO":GOSUB2:GOTO25
1210 GOSUB10                                       .130
1211 IFI>19THENGOSUB4:GOSUB19:GOTO27               .19
1220 GOSUB11:IFI>0THEN1211                         .58
1240 Z$(18)=Z$:IFZ(18)=1THENGOSUB5290              .44
1250 GOTO27                                        .18
1260 :Z$=Z$(14):IFZ$<>""THEN1345                   .186
1280 I$=STR$(PEEK(49482)):Z$(0)="SALVAR HASTA MEMO .97
RIA"+I$+" :[9SPC]<"
1285 X=28+(LEN(I$)<4):Z(9)=9:Z$(16)=Z$(18):GOSUB9  .162
1290 IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"ORZ$(15)=""THEN27        .67
1300 Z$=Z$(15):GOSUB10:IFI=0THEN1330               .21
1310 IFI>19ANDI<>62THENGOSUB4:GOTO1320             .153
1311 IFZ(6)=0THENZ$(0)="DISCO LLENO":GOSUB5:GOTO10 .14
04
1312 GOSUB6720:IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"THEN1002       .71
1315 GOSUB12:IFI>0THENGOSUB4                       .58
1316 IFI=-1THEN1004                                .87
1320 Z$(18)=Z$:GOSUB19:IFZ(18)=2THENGOSUB5290      .211
1325 GOTO27                                        .94
1330 Z$(0)="FICHERO EXISTE. SUBSTITUYO? (S/N)> <": .139
X=36:Z(9)=1:GOSUB9
1340 IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"ORZ$(15)<>"S"THEN27      .161
1345 GOSUB6720:IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"THEN1002       .104
1350 Z$(0)="SUBSTITUIR "+Z$:GOSUB2:GOSUB21:IFI>19T .133
HENGOSUB4:GOTO1320
1370 GOTO1315                                      .183
1400 :Z$=Z$(14):IFZ$=""THENZ$(0)="BORRAR. ELIGE FI .229
CHERO":GOSUB2:GOTO25
1440 Z$(0)="BORRANDO "+Z$:GOSUB2:GOSUB21:IFI>19THE .167
NGOSUB4
1460 GOSUB19:GOTO27                                .9
1500 :Z$=Z$(14):IFZ$=""THENZ$(0)="RENOMBRAR. ELIGE .209
 FICHERO":GOSUB2:GOTO25
1520 I=LEN(Z$):Z$(0)="RENOMBRAR "+Z$+">[9SPC]<":Z( .77
9)=9:X=INT((19-I)/2)+11+I
1530 GOSUB9:IFZ$(15)=""ORZ$(15)="[FLCH IZQ]"THEN27 .1
1540 GOSUB10:IFI>19THENGOSUB4:GOTO1460             .118
1560 Z$(0)="RENOMBRANDO "+Z$+" A "+Z$(15):GOSUB2   .202
1570 GOSUB17:PRINT#15,"R";Z$(13);Z$(12);Z$(15);"=" .188
;Z$(12);Z$:GOSUB18
1580 GOSUB15:IFI>19THENGOSUB4                      .168
1590 GOTO1460                                      .2
1610 :Z$(0)="[RVSON] RECORDAR "+Z$(12)+" [RVSOFF]" .76
:GOSUB2:FORI=1TO500:NEXT:Z(13)=0
1620 Z(10)=1:Z$(0)=Z$(6):X=2:Z(9)=36:GOSUB9        .92
1625 IFZ$(15)="@"THENGOSUB15:GOSUB4:GOTO1670       .17
1626 IFZ$(15)="!"ANDZ(13)=0THENK$=Z$(21):GOSUB5216 .56
:Z(13)=1:GOTO1680
1630 IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"ORZ$(15)=""THEN1690      .252
1635 Z$(0)="EJECUTANDO":GOSUB2:GOSUB17:PRINT#15,Z$ .225
(15):INPUT#15,I,I$,J$,K
1640 GOSUB18:Z=ST:IFI=1THENZ$(0)=J$+" FICHEROS BOR .234
RADOS":GOSUB3
1650 IFI=73THENZ$(0)=I$:GOSUB3                     .212
1660 IFI>19THENGOSUB4                              .84
1670 GOSUB19:GOTO27                                .220
1680 Z$(16)=Z$(21):GOTO1620                        .48
1690 IFZ(13)=0THEN27                               .94
```

```
1691 GOTO1670                                            .167
1710 :Z(18)=1:GOSUB5330:GOTO234                           .178
1780 :Z(18)=2:GOSUB5330:GOTO235                           .10
2010 :GOSUB13:J=Z(15)+4+7*I:K=PEEK(J)                     .193
2015 IFPEEK(Z(13)+7*40*I)=71THENZ=KAND(255-Z):GOTO        .42
2040
2020 Z=(KAND(119-Z))ORZ                                   .117
2040 POKEJ,Z:POKE54276+I*7,Z:SYSZ9:GOTO25                 .201
2060 :J=Z(15)+4+7*I:K=PEEK(J):IFPEEK(34052+7*40*I)        .44
=71THENZ=KAND7:GOTO2040
2070 Z=(KAND7)OR128:GOTO2040                              .20
2110 :J=Z(15)+24:K=PEEK(J):IFPEEK(34501)=72THENZ=K        .166
2120 Z=KAND127                                            .152
2140 POKEJ,Z:POKE54296,Z:SYSZ9:GOTO25                     .126
2160 :J=Z(15)+4+I*7:K=PEEK(J):IFPEEK(Z(13))=72THEN        .216
Z=KAND253:GOTO2190
2170 Z=KOR2                                               .216
2190 POKEJ,Z:POKE54276+I*7,Z:SYSZ9:GOTO25                 .96
2210 :J=Z(15)+23:K=PEEK(J):IFPEEK(Z(13))=71THENZ=K        .218
AND(255-2[FLCH ARRIBA]I):GOTO2240
2220 Z=KOR(2[FLCH ARRIBA]I)                               .134
2240 POKEJ,Z:POKE54295,Z:SYSZ9:GOTO25                     .210
2260 :J=Z(15)+24:K=PEEK(J):IFPEEK(Z(13))=ZTHENZ=KA        .96
ND(255-I):GOTO2290
2270 Z=KORI                                               .2
2290 POKEJ,Z:POKE54296,Z:SYSZ9:GOSUB5:GOTO25              .84
2350 :IFZ(27)=1THENZ$(0)="INTRODUCE MEMORIA":GOSUB        .79
5:GOTO25
2354 I=PEEK(49486):IFI<1ORI>Z(30)THENZ$(0)="ALTO":        .159
GOSUB5:GOTO25
2355 X=32:Y=13:GOSUB1:PRINT"[COMM6][RVSON]MEMORIA[        .246
RVSOFF]";:POKE49489,1:POKE49488,0
2356 SYSZ2,49482,49296,6:Z=PEEK(49486):GOSUB7470:J        .87
=INT(K/256):I=49302
2357 POKEI+1,J:POKEI+3,J:J=K-J*256:POKEI,J:POKEI+2        .0
,J:GOSUB8310:GOSUB7270
2360 GOSUB8260:Z$(0)="DISPARA":GOSUB2:POKE198,0:GO        .69
SUB7:SYSZG:GOSUB8
2370 X=32:Y=13:GOSUB1:PRINT"[COMM6][RVSOFF]MEMORIA        .33
";:POKE49489,0:POKE49488,1:GOSUB8260
2380 GOSUB8310:GOSUB7276:GOTO27                           .175
2400 :SYSZ1,2420:J=Z(15)+5+I*7:K=(PEEK(J)AND240)/1        .45
6:FORZ=0TOK:READJ$:NEXTZ
2410 Z$(0)="TIEMPO DE ATAQUE VOZ"+I$+" = "+J$:GOSU        .75
B5:GOTO25
2420 DATA 2 MS,8 MS,16 MS,24 MS,38 MS,56 MS,68 MS,        .159
80 MS, 100 MS
2430 DATA 250 MS,500 MS,800 MS,1 S,3 S,5 S,8 S            .151
2450 :Z$(0)="S=VOLUMEN. TIEMPO DEPENDE DE TIMER":G        .13
OSUB5:GOTO25
2480 :SYSZ1,2500:J=Z(15)+J+I*7:K=PEEK(J)AND15:FORZ        .227
=0TOK:READJ$:NEXTZ
2490 Z$(0)="TIEMPO DE "+Z$(0)+" VOZ"+I$+" = "+J$:G        .211
OSUB5:GOTO25
2500 DATA 6 MS,24 MS,48 MS,72 MS,114 MS,168 MS,204        .249
MS,240 MS
2510 DATA 300 MS,750 MS,1.5 S,2.4 S,3 S,9 S,15 S,2        .243
4 S
2580 :Z(13)=0                                             .242
2590 I$=MID$(STR$(Z(13)),2):IFZ(13)<10THENI$="0"+I        .212
$
2595 J$=MID$(STR$(54272+Z(13)),2):Z$="00":SYSZC,Z(        .25
13),Z$
2600 Z$(0)="REGISTRO D4"+Z$+"-"+I$+"-"+J$+">[9SPC]        .80
<":X=26:Z(9)=9:GOSUB9
2610 IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"THENGOSUB8:GOTO25               .210
2615 IFZ$(15)=""THEN2700                                  .111
2620 I$=LEFT$(Z$(15),1):IFI$="L"THENGOSUB6880:GOTO        .78
2580
2625 IFI$<>"R"THEN2640                                    .181
2626 IFLEFT$(Z$(15),2)="RH"THENZ$(20)="0"+MID$(Z$(        .54
15),3):GOSUB6930:GOTO2631
2630 I=VAL(MID$(Z$(15),2))                                .28
2631 J=54272:Z(13)=-I*(I<25ANDI>0)-(I-J)*(I>JANDI<        .59
J+25):GOTO2590
2640 I=VAL(Z$(15)):IFNOT((I$=" ")OR(I$="-"))THEN26        .244
50
2645 Z(13)=Z(13)+I:IFZ(13)<0ORZ(13)>24THEN2580            .63
2646 GOTO2590                                             .160
2650 IFLEFT$(Z$(15),2)="VF"THENZ(13)=21:I=0:GOTO26        .206
45
2652 IFI$="V"THENZ(13)=7*(VAL(MID$(Z$(15),2))-1):I        .200
=0:GOTO2645
2655 IFI$="B"THENZ$(20)=MID$(Z$(15),2):GOSUB6900          .21
2660 IFI$="H"THENZ$(20)=MID$(Z$(15),2):GOSUB6930          .32
2670 IFI>255THENI=255                                     .202
2680 IFI<0THENI=0                                         .220
2690 POKEZ(15)+Z(13),I:GOSUB6480                          .50
2700 Z(13)=Z(13)+1:IFZ(13)=25THEN2580                     .198
2710 GOTO2590                                             .224
2730 :J=Z(15)+4+7*I:K=PEEK(J):IFPEEK(Z(13)+7*40*I)        .42
=71THEN2750
2740 Z=KORZ:GOTO2760                                      .188
2750 Z=KAND(255-Z)                                        .72
2760 POKEJ,Z:POKE54276+I*7,Z:SYSZ9:GOTO25                 .156
2780 :I=2+NOT(PEEK(49490)AND1):POKE49490,I:K=I-13*        .252
(I=0):POKE37502,K:POKE55934,K
2790 IFI=1THENZ=PEEK(49482):GOSUB7270                     .50
2800 GOTO25                                               .6
2820 :IFZ(27)=0THENGOSUB6:GOSUB6:GOTO25                   .93
2825 GOSUB8330:J=PEEK(49486):POKE37999+Z,J:POKE344        .40
69,160
2830 Z(27)=0:Z$(0)="PASO"+STR$(Z)+" ES MEMORIA"+ST        .249
R$(J):GOSUB5
2835 IFZ(32)=1ANDZ<499THENZ=Z+1:GOSUB7161                 .142
2836 GOTO25                                               .43
5030 :POKE56578,PEEK(56578)OR3:POKE56576,(PEEK(565        .99
76)AND252)OR(3-Z(0))
5040 Z(2)=(PEEK(53272)AND240)/16:GOTO5130:                .173
5060 :POKE53272,(PEEK(53272)AND15)OR(Z(2)*16):RETU        .59
RN
5080 :Z(0)=3-(PEEK(56576)AND3)                            .131
5090 POKE648,(Z(0)*16384+(Z(2)*1024))/256:RETURN          .173
5110 :POKE53272,(PEEK(53272)AND240)OR(Z(1)*2):RETU        .233
RN
5130 :GOSUB5060:GOTO5080:                                 .46
5150 :POKE646,PEEK(49251):X=0:Y=23:GOSUB1:PRINTZ$(        .208
8);:X=(40-LEN(Z$(0)))/2
5160 GOSUB1:PRINTZ$(0)"[HOM]";:X=FRE(0):RETURN            .254
5175 :Z$(0)="ERROR DISCO-"+MID$(STR$(I),2)+"("+MID        .57
$(STR$(Z),2)+")"
5180 ::Z$(0)=Z$(0)+".DISPARA":GOSUB2                      .44
5185 :::POKE198,0:POKE49267,0:GOSUB7:POKE631,0            .81
5190 IFPEEK(49267)=0ANDPEEK(198)=0THEN5190                .146
5200 I$="":POKE198,0:POKE49453,0:Z$(0)="":GOSUB2:G        .236
OTO8:
5215 :K$=Z$(12)                                           .145
5216 Z$(0)="DIRECTORIO":GOSUB2:POKE33770,0:GOSUB24        .0
:IFI>19THENGOSUB4:GOTO5216
5220 GOSUB17:SYSZ5,K$,Z(3),Z(4):GOSUB15:IFI>19THEN        .214
GOSUB4:GOTO5216
5225 Y=21:X=29:GOSUB1:GOSUB5250                           .139
5230 PRINT"[3SPC]";:GOSUB1:PRINTJ$:X=36:GOSUB1:PRI        .58
NT"[3SPC]";:GOSUB1
5235 IFVAL(I$)>999THENI$="999"                            .107
5240 PRINTI$;:X=23:GOSUB1:PRINT"[3SPC]";:GOSUB1:PR        .242
INTMID$(STR$(PEEK(49262)),2);
5245 Z$(0)="":GOTO2:                                      .79
5250 :GOSUB17:SYSZ6,Z(3),Z(4):GOSUB15:IFI>19THENGO        .146
SUB4:GOTO5250
5260 I=PEEK(49263)+256*PEEK(49264):J=60-PEEK(49262        .96
):IFJ<0THENJ=0
5270 Z(6)=J:I$=MID$(STR$(I),2):J$=MID$(STR$(J),2):        .18
RETURN
5290 :POKE49465,0:GOSUB28:Z$(0)="":GOSUB2                 .198
5300 Z(2)=1:GOSUB5130:SYSZ2,36864,55296,1000:GOSUB        .218
7510
5305 I=53248:POKEI.44:POKEI+1.142:POKEI+2.44:POKEI        .75
+3,142:POKE53264,0:POKE49474,3
5307 POKE49472,2:POKE49473,2:POKE49467,80:POKE4946        .37
9,226:POKE49466,50:GOSUB23
5310 Z(1)=1:GOSUB5110:GOSUB29:IFZ(16)=1THENGOSUB64        .16
80:GOSUB8
5316 POKE49465,1:GOTO7440:                                .54
5330 :POKE49465,0:GOSUB28:Z(2)=0:GOSUB5130:SYSZ3:G        .10
OSUB22
5335 I=53248:POKEI,11:POKEI+1,119:POKEI+2,11:POKEI        .125
+3,119:POKE49474,8:POKE53264,3
5337 POKE49472,80:POKE49473,8:POKE49467,11:POKE494        .3
69,207:POKE49466,54
5340 Z(1)=2:GOSUB5110:POKE49465,1:GOTO29:                 .212
5400 :IFPEEK(33784)=58ORPEEK(34808)=58THEN5420            .103
5410 FORK=0TO1:POKE33784+K,58+K:POKE34808+K,58+K:N        .23
EXT:RETURN
5420 FORK=0TO1:POKE33784+K,62+K:POKE34808+K,62+K:N        .233
EXT:RETURN
5460 :POKE33784,60:POKE34808,60:POKE33785,61:POKE3        .131
4809,61:RETURN
5480 :POKE33784,58:POKE34808,58:POKE33785,59:POKE3        .153
4809,59:RETURN
5500 :POKE198,0:POKE49476,0:J=X:GOSUB7:Z$(15)="":G        .175
OSUB2:X=J:Y=23
5505 Z(9)=Z(9)+X:Z$(15)=Z$(16):GOSUB1:PRINTZ$(16);        .106
:X=X+LEN(Z$(16))
5506 PRINT"[CRSRD]";:GOSUB5625                            .7
5510 GETI$:IFI$=""THEN5510                                .213
5515 I=ASC(I$):IFI=13ORI=20THEN5560                       .114
5516 IF(I>47ANDI<58)OR(I>64ANDI<91)THEN5540               .175
5517 IFI=34THEN5510                                       .116
5520 IFI=45ORI=46ORI=32OR(I>59ANDI<63)THEN5540            .175
5525 IFZ(10)=1THENIFI>31ANDI<95THEN5540                   .204
5530 IFI=95THENZ$(15)="[FLCH IZQ]":GOTO5600               .183
5535 GOTO5510                                             .10
5540 X=X+1:IFX>Z(9)THENX=Z(9):POKE198,0:GOTO5510          .151
5550 PRINT"[CRSRD][SHIFT*]";:GOSUB5625:PRINT"[CRSR        .75
L]";
5555 Z$(15)=Z$(15)+I$:PRINTI$;:GOTO5510                   .16
5560 IFI=13THENGOTO5600                                   .137
5570 X=X-1:IFX<JTHENX=J:POKE198,0:GOTO5510                .107
5580 PRINT"[CRSRL] [CRSRD][SHIFT*][2CRSRL]";:GOSUB        .115
5625
5590 Z$(15)=LEFT$(Z$(15),LEN(Z$(15))-1):GOTO5510          .129
5600 J=X:Z(10)=0:Z$(0)="":Z$(16)="":I=LEN(Z$(15))         .103
5610 IFI>0THENI$=MID$(Z$(15),I,1):IFI$=" "THENI=I-        .103
1:GOTO5610
5620 Z$(15)=LEFT$(Z$(15),I):I=FRE(0):PRINT"[CRSRD]        .247
[SHIFT*][2CRSRL][CRSRU]";:GOSUB2:POKE49453,0:GOTO8
:
5625 :PRINTCHR$(-195*(Z(2)=1));"[RVSON]";CHR$(-185        .32
*(Z(2)=0));"[RVSOFF][CRSRL][CRSRU]";:RETURN
5640 :GOSUB17:Z$(0)="CARGANDO "+Z$:GOSUB2:GOSUB24:        .174
IFI>19THENRETURN
```

```
5645 GOSUB17:SYSZ0,Z$(13)+Z$(12)+Z$,Z(3),1              .89
5650 GOSUB6480:GOSUB18:Z$(0)="":GOSUB2:GOTO15:          .48
5670 :GOSUB7350:IFI=-1THENZ$(0)="NO HAY ESPACIO EN .220
 EL DISCO":GOTO5:
5671 GOSUB24:IFI>19THENRETURN                           .53
5673 Z$(0)="SALVANDO "+Z$+" HASTA MEMORIA"+Z$(22): .193
GOSUB2:GOSUB17
5675 SYSZ4,Z$(13)+Z$(12)+Z$,Z(3),37914,Z(19):Z$(0) .9
="":GOSUB2:GOSUB18:GOTO15:
5700 :J=Z(15)+4+I*7:K=PEEK(J):Z=KAND1:ONZ+1GOTO571 .226
0,5720
5710 POKEJ,KOR1:POKE54276+I*7,KOR1:GOTO5725             .158
5720 POKEJ,KAND254:POKE54276+I*7,KAND254                .188
5725 SYSZ9:RETURN                                       .63
5740 :I=Z(15)+24:J=PEEK(I):Z=JAND15:Z=Z+Z(11)+(Z(1 .112
1)=2):IFZ>15THENZ=0
5770 IFZ<0THENZ=15                                      .226
5780 K=(JAND240)+Z:POKEI,K:POKE54296,K:PRINT"[YEL] .36
";:SYSZ8,35,4,2,Z
5791 IF(Z=15ANDZ(11)>0)OR(Z=0ANDZ(11)=-1)THENFORI= .89
1TO300:NEXT
5792 RETURN                                             .240
5810 :GOSUB13:Y=I:I=Z(15)+5+7*Y:J=PEEK(I):Z=(JAND2 .196
40)/16:Z=Z+Z(11)+(Z(11)=2)
5830 IFZ>15THENZ=0                                      .192
5840 IFZ<0THENZ=15                                      .40
5850 K=(JAND15)+Z*16:POKEI,K:POKE54277+7*Y,K:PRINT .98
"[CYN]";
5860 SYSZ8,25,Y*7,2,Z:ZZ(Y,0)=Z:GOTO5791                .18
5890 :GOSUB13:Y=I:I=Z(15)+6+7*Y:J=PEEK(I):Z=(JAND2 .29
40)/16:Z=Z+Z(11)+(Z(11)=2)
5910 IFZ>15THENZ=0                                      .17
5920 IFZ<0THENZ=15                                      .121
5930 K=(JAND15)+Z*16:POKEI,K:POKE54278+7*Y,K:PRINT .183
"[CYN]";
5940 SYSZ8,28,Y*7,2,Z:ZZ(Y,2)=Z:GOTO5791                .101
5970 :GOSUB13:Y=I:I=Z(15)+5+7*Y:J=PEEK(I):Z=(JAND1 .127
5):Z=Z+Z(11)+(Z(11)=2)
5990 IFZ>15THENZ=0                                      .97
6000 IFZ<0THENZ=15                                      .201
6010 K=(JAND240)+Z:POKEI,K:POKE54277+7*Y,K:PRINT"[ .147
CYN]";
6020 SYSZ8,25,1+Y*7,2,Z:ZZ(Y,1)=Z:GOTO5791              .29
6050 :GOSUB13:Y=I:I=Z(15)+6+7*Y:J=PEEK(I):Z=(JAND1 .215
5):Z=Z+Z(11)+(Z(11)=2)
6070 IFZ>15THENZ=0                                      .177
6080 IFZ<0THENZ=15                                      .25
6090 K=(JAND240)+Z:POKEI,K:POKE54278+7*Y,K:PRINT"[ .227
CYN]";
6100 SYSZ8,28,1+Y*7,2,Z:ZZ(Y,3)=Z:GOTO5791              .241
6130 :I=Z(15)+23:J=PEEK(I):Z=(JAND240)/16:Z=Z+Z(11 .181
)+(Z(11)=2)
6150 IFZ>15THENZ=0                                      .2
6160 IFZ<0THENZ=15                                      .106
6170 K=(JAND15)+Z*16:POKEI,K:POKE54295,K:PRINT"[GR .162
N]";:SYSZ8,36,21,2,Z:GOTO5791:
6190 :GOSUB13:Z(12)=I:I$=STR$(I+1)                      .158
6195 Z$(15)="":I=Z(15)+7*Z(12):J=PEEK(I)+256*PEEK( .21
I+1):IFZ(11)=2THEN6210
6200 Z=J/8:Z=Z+Z(11)*Z(13):GOTO6223                     .124
6210 Z$(0)="FRECUENCIA VOZ"+I$+" <0-8190>>[5SPC]<H .28
Z.":Z(9)=5:X=28:GOSUB9
6215 Z=INT(VAL(Z$(15))):IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"THENR .165
ETURN
6222 IFLEFT$(Z$(15),1)="N"THENGOSUB6550:Z=K/8:GOTO .198
6226
6223 IFZ>8191THENZ=8191                                 .133
6224 IFZ<0THENZ=0                                       .212
6225 K=Z*8                                              .119
6226 IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"THEN5:                        .44
6230 I=Z(15)+7*Z(12):J=INT(K/256):POKEI+1,J:POKE54 .2
273+7*Z(12),J
6240 J=K-J*256:POKEI,J:POKE54272+7*Z(12),J              .116
6250 PRINT"[CYN]";:SYSZ8,16,3+Z(12)*7,4,INT(Z):RET .136
URN
6280 :GOSUB13:Z(12)=I:I$=STR$(I+1)                      .248
6285 I=Z(15)+2+7*Z(12):J=PEEK(I)+256*(PEEK(I+1)AND .109
15):IFZ(11)=2THEN6300
6290 Z=J*0.02442:Z=Z+Z(11)*Z(13):GOTO6322               .96
6300 Z$(0)="AMPLITUD PULSO VOZ"+I$+"<0-99>>[2SPC]< .176
PCT":Z(9)=2:X=30:GOSUB9
6315 Z=VAL(Z$(15)):I=Z(15)+2+7*Z(12):IFZ$(15)="[FL .219
CH IZQ]"THENRETURN
6322 IFZ>99THENZ=99                                     .158
6323 IFZ<0THENZ=0                                       .55
6330 K=Z/0.02442:J=(INT(K/256))AND15:POKEI+1,J:POK .64
E54275+7*Z(12),J
6340 J=K-J*256:POKEI,J:POKE54274+7*Z(12),J              .90
6350 PRINT"[CYN]";:SYSZ8,14,5+Z(12)*7,2,INT(Z):RET .168
URN
6390 :I=Z(15)+21:J=PEEK(I)+8*PEEK(I+1):IFZ(11)=2TH .156
ENGOTO6410
6400 Z=30+J*5.8:Z=Z+Z(11)*Z(13):GOTO6422                .77
6410 Z$(0)="FRECUENCIA FILTRO <30-11902>>[5SPC]<HZ .181
.":Z(9)=5:X=30:GOSUB9
6415 Z=INT(VAL(Z$(15))):IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"THENR .110
ETURN
6422 IFZ>11902THENZ=11902                               .43
6423 IFZ<30THENZ=30                                     .192
6430 I=Z(15)+21:K=(Z-30)/5.8:J=INT(K/8):POKEI+1,J: .59
POKE54294,J
```

```
6440 J=.2+(K-J*8):POKEI,J:POKE54293,J:Z=PEEK(I)+8* .153
PEEK(I+1):Z=30+Z*5.8
6450 PRINT"[GRN]";:SYSZ8,38,20,5,INT(Z):RETURN          .109
6480 :IFZ(2)=0THENZ(16)=1:RETURN                        .53
6490 SYSZ2,Z(15),54272,25:SYSZ9:SYSZA:RETURN            .191
6520 :Z$(0)="LIMBO [SHIFTO] SONIDO ACTUAL":GOSUB5: .247
SYSZ2,Z(15),49100,50
6530 SYSZ2,37864,Z(15),50:SYSZ2,49100,37864,50:GOS .87
UB6480
6535 IFPEEK(49488)<>0THENPOKE49488,0:POKE49488,1        .56
6536 RETURN                                             .219
6550 :Z$=MID$(Z$(15),2):Z=VAL(Z$):I=0:SYSZ1,6590:Z .43
$=MID$(Z$,2)
6555 IFZ<0ORZ>9THENZ$=MID$(Z$,2)                        .184
6560 READI$:IFI$=Z$THEN6600                             .93
6570 IFI$="FIN"THENZ$(0)="NO EXISTE "+Z$(15):Z$(15 .191
)="[FLCH IZQ]":RETURN
6580 I=I+1:GOTO6560                                     .93
6590 DATA DO,DOS,RE,RES,MI,FA,FAS,SOL,SOS,LA,LAS,S .113
I,FIN
6600 SYSZ1,6610+10*Z:Z=Z*12+I:IFZ>94ORZ<0THEN6700       .101
6605 FORJ=0TOI:READK:NEXTJ:Z$(0)="NOTA"+STR$(Z):GO .4
TO5:
6610 DATA 274,291,308,326,346,366,388,411,435,461, .61
489,518
6620 DATA 549,581,616,652,691,732,776,822,871,923, .105
978,1036
6630 DATA 1097,1163,1232,1305,1383,1465,1552,1644, .115
1742,1845,1955,2071
6640 DATA 2195,2325,2463,2620,2765,2930,3104,3288, .119
3484,3691,3910,4143
6650 DATA 4389,4650,4927,5220,5530,5859,6207,6577, .131
6968,7382,7821,8286
6660 DATA 8779,9301,9854,10440,11060,11718              .212
6661 DATA 12415,13153,13935,14764,15742,16572           .59
6670 DATA 17557,18601,19708,20897,22121,23436,2483 .64
0,26306
6671 DATA 27871,29528,31284,33144                       .219
6680 DATA 35115,37203,39415,41759,44242,46872           .30
6690 DATA 49660,52613,55741,59056,62567,62567           .52
6700 Z$(0)="MARGEN DESDE N0DO HASTA N7LAS":Z$(15)= .78
"[FLCH IZQ]":RETURN
6720 :Z$(16)="MENSAJE":Z$(0)=Z$(6):X=2:Z(9)=36:GOS .198
UB9
6730 IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"ORZ$(15)=""THENRETURN         .134
6750 Z$(0)=Z$(15):GOSUB2:IFZ(2)=1THENSYSZ2,34714,3 .134
7914,36:RETURN
6760 SYSZ2,33690,37914,36:RETURN                        .40
6781 :Z(12)=0:Z(17)=35:Z$(0)=" COM":GOTO6785            .161
6782 ::Z(12)=1:Z(17)=39:Z$(0)=" FIN":GOTO6785           .44
6783 :::Z(12)=2:Z(17)=37:Z$(0)=" TRANS"                 .15
6785 I=PEEK(53249):Z(12)=Z(12)-(I>=130)*2-(I>=138) .17
*2:IFZ(17)=37THEN6790
6786 Z$(0)=STR$(INT(1+Z(12)/2))+Z$(0)                   .124
6790 I=Z(15)+25+Z(12)*2:J=PEEK(I)+256*PEEK(I+1):IF .230
Z(11)=2THEN6810
6800 Z=J+Z(11)*Z(13):GOTO6822                           .74
6810 Z$(0)="TIMER"+Z$(0)+" <0-999>>[4SPC]<":Z(9)=4 .152
:X=27:GOSUB9:Z=VAL(Z$(15))
6811 Z$=LEFT$(Z$(15),1):IFZ$="S"THENZ=60*VAL(MID$( .115
Z$(15),2))
6812 IFZ$="D"THENZ=6*VAL(MID$(Z$(15),2))                .152
6815 I=Z(15)+25+Z(12)*2:IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"THENR .223
ETURN
6822 IFZ>999THENZ=999                                   .154
6823 IFZ<0THENZ=0                                       .45
6830 K=INT(Z/256):POKEI+1,K:K=Z-K*256:POKEI,K:PRIN .150
T"[COMM6]";
6840 SYSZ8,Z(17),9-(Z(12)>1)-(Z(12)>3)-(Z(12)>5),3 .48
,INT(Z):RETURN
6860 :Z$(0)="SONIDO ACTUAL [SHIFTO] LIMBO":SYSZ2,Z .158
(15),37864,50:GOTO5:
6870 :                                                  .216
6880 GOSUB6860:FORI=Z(15)TOZ(15)+49:POKEI,0:NEXT:Z .134
$(0)="LIMPIAR":GOSUB2:GOTO6480
6900 :I=0:Z=LEN(Z$(20)):FORJ=1TOZ:I=I+2[FLCH ARRIB .152
A](Z-J)*VAL(MID$(Z$(20),J,1)):NEXT:RETURN
6930 :I=0:Z=LEN(Z$(20)):FORJ=1TOZ:K=ASC(MID$(Z$(20 .99
),J,1))
6940 I=I+16[FLCH ARRIBA](Z-J)*(K+(K>47ANDK<58)*48+ .229
(K>64ANDK<71)*55):NEXT:RETURN
6960 :GOSUB17:Z$(0)="BUSCANDO "+Z$:GOSUB2:GOSUB24: .159
IFI>19THENRETURN
6970 GOSUB17:OPEN2,Z(3),2,Z$(13)+Z$(12)+Z$+",P,R": .27
CLOSE2:GOSUB18:GOTO15:
6990 :IFZ(11)=2THEN7010                                 .177
7000 K=(PEEK(Z(28))ANDZ(13))/(1-15*(Z(13)=240)):K= .231
K+1+(K+1)*(K>1)
7005 POKEZ(28),((255-Z(13))ANDPEEK(Z(28)))OR(K*(1- .204
15*(Z(13)=240))):GOTO7040
7010 Z$(0)="FACTOR <0-15>>[2SPC]<":Z(9)=2:X=25:GOS .23
UB9:IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"THEN7040
7020 K=VAL(Z$(15)):IFK<0THENK=0                         .157
7021 IFK>15THENK=15                                     .148
7030 POKE37993,PEEK(37993)AND15ORK*16                   .229
7040 Z$(0)="FACTOR ="+STR$((PEEK(37993)AND240)/16) .7
:GOTO5:
7060 :Z=PEEK(49482):IFZ(11)=2THEN7080                   .255
7070 Z=Z+Z(11)*Z(13):GOTO7091                           .133
7080 Z$(0)="MEMORIA <1-"+MID$(STR$(Z(30)),2)+">>[3 .33
SPC]<":Z(9)=3:X=26+(Z(30)<100)
```

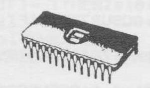
```
7085 GOSUB9:Z=VAL(Z$(15)):IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"THE .198
NRETURN
7091 IFZ>Z(30)THENZ=Z(30)                          .106
7092 IFZ<1THENZ=1                                  .93
7100 POKE49482,Z:PRINT"[COMM6]";:SYSZ8,37,14,3,Z   .203
7110 IFPEEK(49490)=1THENZ=PEEK(49482):GOSUB7275    .87
7111 IFPEEK(49488)<>0THENPOKE49488,0:POKE49488,1   .122
7115 RETURN                                        .32
7130 :GOSUB8330:IFZ(11)=2THEN7150                  .53
7140 Z=Z+Z(11)*Z(13):GOTO7161                      .121
7150 Z$(0)="PASO <1-499>>[3SPC]<":Z(9)=3:X=24:GOSU .27
B9:Z=VAL(Z$(15))
7155 IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"THENRETURN               .8
7156 IFZ$(15)="I"THENSYSZE:RETURN                  .127
7157 IFZ$(15)="B"THENSYSZF:RETURN                  .72
7161 IFZ>499THENZ=499                              .36
7162 IFZ<1THENZ=1                                  .163
7170 I=49484:K=INT(Z/256):POKEI+1,K:K=Z-K*256:POKE .128
I,K:SYSZB
7180 IFPEEK(49490)=1THENZ=PEEK(37999+Z):GOSUB7275  .194
7181 IFPEEK(49488)<>0THENPOKE49488,0:POKE49488,1   .193
7185 RETURN                                        .103
7200 :IFZ(27)=0THENGOSUB6:GOTO6:                   .124
7205 Z=PEEK(49486):IFZ(11)=2THEN7220               .3
7210 Z=Z+Z(11)*Z(13):GOTO7231                      .112
7220 Z$(0)="MEMORIA DE PASO <0-"+MID$(STR$(Z(30)), .30
2)+">>[3SPC]<":Z(9)=3
7225 X=30+(Z(30)<100):GOSUB9:Z=VAL(Z$(15)):IFZ$(15 .15
)="[FLCH IZQ]"THENRETURN
7231 IFZ>Z(30)THENZ=Z(30)                          .247
7232 IFZ<0THENZ=0                                  .200
7240 POKE49486,Z:PRINT"[COMM6]";:SYSZ8,37,16,3,Z:R .52
ETURN
7270 :GOSUB6860                                    .232
7275 IFZ<1ORZ>Z(30)THENZ$(0)="ALTO":GOTO5:         .161
7276 GOSUB7470:SYSZ2,K,Z(15),50:GOSUB6480          .124
7277 Z$(0)="MEMORIA"+STR$(Z)+" [SHIFTO] SONIDO ACT .155
UAL":GOSUB5
7278 GOTO6535:                                     .136
7280 :                                             .116
7290 Z$(0)="MEMORIA"+STR$(Z)+" [SHIFTO] LIMBO":GOS .140
UB5:GOSUB7470:SYSZ2,K,37864,50:RETURN
7320 :GOSUB7290:SYSZ2,Z(15),K,50                   .82
7330 Z$(0)="SONIDO ACTUAL [SHIFTO] MEMORIA"+STR$(Z .206
):GOSUB5
7335 IFZ(32)=1ANDZ<Z(30)THENZ=Z+1:GOTO7091:        .59
7336 RETURN                                        .254
7350 :GOSUB5250:K=PEEK(49482):Z=38499+50*K:J=1+INT .248
((Z-Z(15))/254)
7360 Z(19)=Z:Z$(22)=STR$(K):IFJ>ITHENI=-1:RETURN   .136
7370 I=0:RETURN                                    .146
7390 :Z$(0)="ERROR DISCO-"+MID$(STR$(I),2)+"<"+MID .80
$(STR$(Z),2)+">":GOTO5:
7410 :GOSUB17:PRINT#15,"S";Z$(13);Z$(21);Z$:GOSUB1 .16
8
7420 GOSUB17:PRINT#15,"R";Z$(13);Z$(21);Z$;"=";Z$( .62
12);Z$:GOSUB18:GOTO15:
7440 :IFPEEK(49490)=1THENZ=PEEK(49482):GOTO7270:   .213
7450 RETURN                                        .113
7470 :K=38500+50*(Z-1):RETURN                      .233
7490 :X=0:Y=22:GOSUB1:PRINTZ$(4);Z$(4);"[2SP       .217
C]";:POKE34791,32:POKE49476,0
7495 POKE646,PEEK(49251):GOTO1:                    .168
7510 :X=0:Y=22:GOSUB1:POKE646,PEEK(49251):PRINTZ$( .145
7);Z$(8);Z$(9);
7520 POKE34791,125:POKE56295,PEEK(49251):RETURN    .91
7550 :PRINT"[HOM]";:OPEN4,4:CMD4:POKE768,185:PRINT .205
#4:POKE768,139
7560 IFABS(ST)AND128THENZ$(0)="CONECTA IMPRESORA": .209
GOTO5:
7570 Z$(16)="NOTA":Z$(0)=Z$(6):X=2:Z(9)=36:GOSUB9  .189
7580 IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"THENRETURN               .179
7590 GOSUB7:PRINT#4,Z$(15);CHR$(13)                .39
7600 :IFZ(26)=2THENK=Z(15):GOSUB7900:GOTO7510:     .13
7610 IFZ(26)=3THEN7720                             .247
7620 Z(13)=PEEK(49482):Z$(0)="DESDE MEMORIA ACTUAL .153
 A >[3SPC]<":Z(9)=3:X=30:GOSUB9
7630 GOSUB7:I=VAL(Z$(15)):IFZ$(15)="[FLCH IZQ]"THE .183
NRETURN
7640 IFZ(33)=1THENGOSUB7810                        .59
7645 IFI<1THENI=1                                  .118
7646 IFI>Z(30)THENI=Z(30)                          .135
7650 Z=Z(13):GOSUB7470:Z(22)=K:IFI<=Z(13)ORZ$(15)= .251
""THENZ(23)=K:GOTO7670
7660 Z=I:GOSUB7470:Z(23)=K                         .169
7670 Z(13)=PEEK(49482):IFZ(33)=1THENPRINT#4,CHR$(1 .161
3);"MEMORIA";Z(13);CHR$(13);
7680 K=Z(22):GOSUB7900:Z(22)=Z(22)+50:IFI$="[FLCH  .60
IZQ]"THENGOTO7510:
7690 IFZ(22)>Z(23)THEN7510:                        .178
7700 Z=1+Z(13):GOSUB7091:IFZ(33)=1THENGOSUB7810    .166
7710 GOSUB7:GOTO7670                               .132
7720 :I=PEEK(49486):IFI<1ORI>Z(30)THENZ$(0)="ALTO" .204
:GOTO5:
7725 GOSUB8330:Z(22)=1:Z(23)=Z:IFZ(33)=1THENGOSUB7 .15
810:GOTO7755
7726 GOSUB7490                                     .180
7730 Z=PEEK(37999+Z(23)):GOSUB7790                 .50
7735 IFZ<1ORZ>Z(30)THENPRINT"<D>";:GOSUB5185:GOTO7 .231
510:
7736 IFZ(22)<>20THEN7730                           .152
7740 Z(22)=1:PRINT"<D>";:GOSUB5185:IFPEEK(631)=95T .58
HEN7510:
7750 GOSUB7:GOTO7726                               .50
7755 Z=PEEK(37999+Z(23)):GOSUB7790:IFZ<1ORZ>Z(30)T .39
HEN7890:
7760 GOSUB7820:IFI$="[FLCH IZQ]"THEN7890:          .178
7765 GOTO7755                                      .187
7790 Z$(1)=MID$(STR$(Z),2)+"-":GOSUB8050:Z(22)=Z(2 .82
2)+1:Z(23)=Z(23)+1:RETURN
7800 :Z$(0)="[2SPC][RVSON]PAUSA[RVSOFF]=P [SHIFT-] .160
 FIN=[FLCH IZQ]":GOTO2:
7810 ::Z$(0)="PAUSA=P [SHIFT-] FIN=[FLCH IZQ]":GOT .196
O2:
7820 :IFPEEK(198)=0THEN7870                        .24
7830 IFPEEK(631)=80THENPOKE198,0:GOTO7860          .228
7840 IFPEEK(631)=95THENI$="[FLCH IZQ]":POKE198,0:R .0
ETURN
7850 GOTO7870                                      .30
7860 GOSUB7800:WAIT198,1:GOSUB7810:GOTO7830        .142
7870 I$="":POKE198,0:RETURN                        .120
7890 :Z$(0)="":GOTO2:                              .78
7900 IFZ(33)=0THENGOSUB7490                        .190
7910 Z$(1)="":FORZ=0TO20STEP7                      .130
7920 FORJ=ZTOZ+6:GOSUB8000:Z$(1)=Z$(1)+Z$(2):NEXT: .66
GOSUB8020:NEXT
7930 FORJ=21TO23:GOSUB8000:Z$(1)=Z$(1)+Z$(2):NEXT: .18
GOSUB8020
7940 J=24:GOSUB8000:Z$(1)=Z$(1)+Z$(2):GOSUB8020    .193
7945 IFZ(33)=0THEN7975                             .162
7950 FORJ=25TO37STEP2:I=K+J:GOSUB16:Y=I:I=K+J+1:GO .217
SUB16:PRINT#4,Y+256*I;:NEXT
7960 PRINT#4,"[SHIFT-]";:FORJ=39TO42:I=K+J:GOSUB16 .17
:Z=IAND15:GOSUB7970:Z=INT(I/16)
7965 GOSUB7970:NEXT:GOTO7974                       .46
7970 Z=ZAND3:PRINT#4,MID$("-EO?",Z+1,1);" ";:RETUR .217
N
7974 I=K+43:GOSUB16:Z=IAND15:GOSUB7970:PRINT#4,"[S .147
HIFT-]";
7975 I=K+43:GOSUB16:Z=INT(I/16):Z$(1)=MID$(STR$(Z) .12
,2):GOSUB8020
7976 IFZ(33)=0THENGOSUB7990:IFI$="[FLCH IZQ]"THENR .103
ETURN
7980 FORJ=44TO49:GOSUB8000:Z$(1)=Z$(1)+Z$(2):NEXT: .85
GOSUB8020
7985 IFZ(33)=1THENGOSUB7820:IFI$="[FLCH IZQ]"THEN7 .142
890
7990 IFZ(33)=0THENPRINT"<D>";:GOSUB5185:GOSUB7490: .243
IFPEEK(631)=95THENI$="[FLCH IZQ]"
7999 RETURN                                        .152
8000 :I=J+K:GOSUB16:IFPEEK(34115)=67THENZ$(2)="00" .191
:SYSZC,I,Z$(2):GOTO8015
8010 Z$(2)=MID$(STR$(I),2)                         .219
8015 Z$(2)=Z$(2)+"-":RETURN                        .16
8020 :Z$(1)=Z$(1)+"[SHIFT-]"                       .165
8050 :IFZ(33)=1THENPRINT#4,Z$(1);:GOTO8070         .29
8060 PRINTZ$(1);                                   .55
8070 Z$(1)="":RETURN                               .63
8260 :X=33:Y=8:GOSUB1:IFPEEK(49488)<>0THEN8290     .46
8280 PRINT"[COMM6][RVSON]TIMER[RVSOFF]";:POKE49488 .90
,1:RETURN
8290 PRINT"[COMM6][RVSOFF]TIMER";:POKE49488,0:RETU .178
RN
8310 :GOSUB8330:Z=PEEK(37999+Z):RETURN             .126
8330 :Z=PEEK(49484)+256*PEEK(49485):RETURN         .150
8350 :IFZ(27)=1THENZ(27)=0:POKE34469,160:SYSZH:RET .214
URN
8360 Z(27)=1:POKE34469,159:Z=PEEK(49482):GOTO7231: .220
8570 :Z$(0)="[RVSON] RESET!! [RVSOFF];SEGURO? (S/N .161
)>  <":X=30:Z(9)=1:GOSUB9
8580 IFZ$(15)="S"THENPRINT"[CLR]":POKE53280,14:POK .25
E53281,14:GOSUB17:SYS64738
8590 IFZ$(15)=">"THENGOSUB20110:STOP               .9
8595 RETURN                                        .238
8610 :POKE56334,PEEK(56334)AND254:POKE1,PEEK(1)AND .245
251:SYSZ2,53248,34816,1664
8620 POKE1,PEEK(1)OR4:POKE56334,PEEK(56334)OR1:RET .95
URN
10000 [FLCH IZQ]USUARIO                            .161
10010 :                                            .41
19999 RETURN                                       .167
20100 [FLCH IZQ]BANCO 0                            .232
20110 Z(0)=0:GOSUB5030:Z(2)=1:GOSUB5130            .144
20210 Z(1)=2:GOSUB5110:RETURN                      .144
```

PROGRAMA: DEMO   LISTADO 9

```
10 REM PRUEBA DE SONIDO - DEMO                     .94
11 :                                               .243
12 FORI=0TO24:READA:POKE54272+I,A:NEXT             .104
13 DATA 0,025,16,4,20,15,251                       .155
14 DATA 96,134,32,8,22,142,251                     .130
15 DATA 128,0,0,0,017,174,251                      .95
16 DATA 2,96,242,175                               .74
17 :                                               .249
18 POKE54283,23                                    .168
19 FORI=1TO15:GOSUB21:NEXT:POKE54283,22            .169
20 FORI=1TO40:GOSUB21:NEXT:GOTO18                  .76
21 POKE 54272,PEEK(54299):RETURN                   .215
```

CIMEX ELECTRONICA — Nº 1 EN APLICACIONES Y UTILIDADES PARA **Commodore**

PRINTER IV



3.450,–

ROM PRINTER IV para impresora MPS-801
Añade a su impresora 4 tipos más de caracteres.
Fácil colocación sin soldaduras.
Mediante 2 switches accederá a 4 tipos diferentes de escritura: DESCENDER • SCRIBE ECLIPSE • FUTURE

100% compatible con todos los programas y gráficos

INTERPOD (Interface IEEE)	22.000
DISK NOTCHER (Taladro doble cara diskettes)	1.950
BORRADOR DE EPROMS	9.900
CONECTOR PORT USUARIO	750
CONECTOR PORT EXPANSION para placa	1.250
EPROM 27128	990
IC TESTER	16.900
TARJETA DE EPROMS 64 K	3.250
JUEGO BOLIGRAFOS PLOTTER	1.400
FUENTE ALIMENTACION C-64, V-20	6.500

PROGRAMADOR DE EPROMS
EPROMER II

- Desde 2716-27256. E Eproms, 27 CXXX
- Selecciona, lee, verifica y copia.
- Conectable al port de usuario.
- Sin alimentación exterior.
- Voltaje 12,5, 21,25 v.
- Software en diskette.
- 8/16 K.

14.900

CABLES

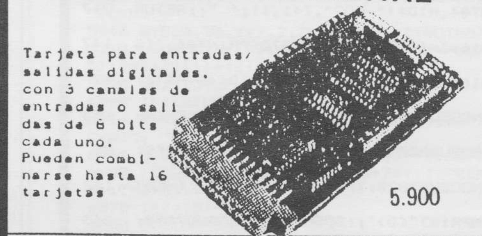
CABLE CENTRONICS C-64	3.450
CABLE 40/80 COLUMNAS C-128	2.850
SERIAL 64	1.850
ANTENA 128/64	850
VIDEO/AUDIO 64	1.850
VIDEO/AUDIO RGB AMIGA 500	5.900
CENTRONICS AMIGA	3.450
ADAPTADOR CASSETTE C-16	1.250
ADAPTADOR JOYSTICK C-16	950

Cable 40/80 columnas para 128 y monitor televisor de color RGB con Euroconector

5.900,–

CINTA C-10 (10 unidades)	890
CINTA C-20 (10 unidades)	990
FUNDA C-64 y VIC-20	850
CASSETTE COMPATIBLE C-64 y VIC-20	4.900
JOYSTICK QUICKSHOT I	990
JOYSTICK QUICKSHOT II + (con microrruptores)	2.595
KIT AJUSTE DATASSETTE	2.395
PLATINA EXPERIMENTAL port usuario	950
VENTILADOR PARA DISK DRIVE	3.900
RATON C-64 (soft en diskette o cassette)	9.900
CINTA IMPRESORA MPS-801 y GP/500	950
CINTA IMPRESORA STAR SG-10 y OKI 80	250

INPUT-OUTPUT DIGITAL



Tarjeta para entradas/salidas digitales, con 3 canales de entradas o salidas de 8 bits cada uno. Pueden combinarse hasta 16 tarjetas

5.900

CITIZEN 120D

53.900,–

*DIRECTA A COMMODORE
*120 C.P.S. (NLQ 25 C.P.S.)
*80 COLUMNAS EN MODO STANDARD
*PAPEL POR ARRASTRE Y FRICCION
*10 TIPOS DE CARACTERES
*4K DE BUFFER

ARCHIVADOR

PARA 100 DISCOS

DE 5 1/4

CON LLAVE

3.900,–

INTEGRADOS

ROM 318020	3.000
ROM 318006	3.000
CPU 8502	3.100
VIDEO 8563	5.000
VIDEO 8566	4.000
PLA 8721	4.500
MMU 8722	4.500
ROMS Ñ-128	6.000
CIA 6526	3.100
CPU 6510	3.100
SID 6581	4.000
VIDEO 6569	5.000
PLA 906114	3.100
DIV. VIDEO 8701	3.100
ROM 901225-01	3.000
ROM 901226-01	3.000
ROM 901227-03	3.000

INTERFACE RTTY/CW NEWSOME

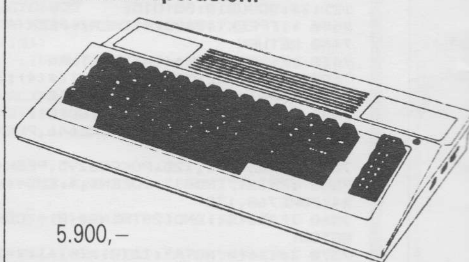
EL MEJOR INTERFACE DE COMUNICACIONES QUE EXISTE PARA COMMODORE 64/128

Estas son algunas de sus características:
- Unidad Terminal con salida PTT - Señal y entrada audio.
- Cartucho ROM con el programa operativo (no ocupa memoria)
- Funcionamiento en todos los transceptores (HF, VHF...)
- Función Scanner tanto en RTTY como en CW.
- Listados por impresora
- Grabación y lectura de datassette.
- 26 teclas para almacenaje de mensajes.
- Funciones MSO
- Monitor CW para aprendizaje.
- Log Scratch Pad.
- Conexión y desconexión del transmisor desde el texto.
- Manual detallado en castellano

19.900,–

NUEVA CAJA PARA C-64

Déle nueva imagen a su 64 sustituyendo la carcasa antigua por la nueva de perfil bajo similar a la del nuevo 64 C. mediante una sencilla operación.



5.900,–

SOFTWARE PARA COMMODORE 64

COMPILADOR	(d) 5.000
CONTABILIDAD PERSONAL	(d) 3.000 (c) 2.500
EDITOR DE ETIQUETAS	(d) 6.000 (c) 2.500
SIMULADOR DE SPECTRUM	(c) 2.500
BASE DE DATOS	(d) 8.000 (c) 3.500
MUSIC 64	(d) 3.500 (c) 3.000
PERSPECTIVAS	(d) 5.000 (c) 4.500
GESTION DE STOCKS	(d) 10.000
EDITOR DE RECIBOS	(d) 15.000
AYUDA AL PROGRAMADOR	(d) 3.000 (c) 2.500
ENSAMBLADOR (dos pasos)	(d) 3.500 (c) 3.000

SOFTWARE PARA COMMODORE 128



THE BIG BLUE READER

Disco 9.900,–

Un programa de utilidades único en su género que permite leer, formatear y copiar discos de MS-DOS en un C-128 en modo 128 y unidad de discos 1571 No ejecuta programas. Convierte códigos ASCII en Commodore. Manual de instrucciones en castellano.

BASE DE DATOS 128

Gestiona ficheros de hasta 2.500 registros y campos por registro, doblando su capacidad con la unidad 1571. Altas, bajas, modificaciones, consultas, búsqueda y listado parcial o por temática. Manejo sencillo.

disco 8.000

GESTION DE STOCKS 128

Maneja 1.161 artículos y 17 campos por registro. Altas, bajas, consultas, modificaciones, búsqueda, stocks mínimos, stock actual, precio de compra, precio de venta. Listados por impresora totales, parciales o por temas.

disco 10.000

UTILIDADES CP/M PARA 128. CONSULTAR

SOFTWARE PARA AMIGA by Commodore

De Luxe Print	24.900
De Luxe Video	24.900

FILEMASTER

Gestión de ficheros para AMIGA. Permite generar ficheros FSAM accesibles desde basic. Comando para lectura, grabación, actualización, búsqueda por claves. Capacidad de fichero limitada únicamente por la capacidad del disco.

Disco 21.500

SCREENMASTER

Tratamiento avanzado de entradas y salidas por pantalla. Definición de campos, operaciones matemáticas entre campos, formateo, etc... Implementado para poder acceder fácilmente a las distintas rutinas del basic.

Disco 21.500

NEWTEXT

PROCESADOR DE TEXTOS

Unico procesador de textos que incluye todos los caracteres españoles: acentos graves y agudos, ñ, Ñ, ¡, ¿, ç, ü. Con NEWTEXT podrá subrayar, justificar el margen derecho, guardar el texto en cinta o disco, buscar y sustituir palabras, cambiar el fondo de pantalla, centrar texto, definir caracteres y todo lo que se puede pedir a un buen procesador de textos. Capacidad de 40 k y salida para impresora bus Commodore o Centronics.
Es en suma el más completo y a la vez el más sencillo procesador de texto que se pueda encontrar y además al mejor precio.

Disco 4.900,–
Cinta 4.600,–

Esto es una demostraciòn de las posibilidades del procesador de textos NEWTEXT
Puede subrayar, acentuar las vocales con acentos graves o agudos (à,è,ì,ò,ù) y ademas ü, Ç, ç y por supuesto tambien ñ, Ñ, ¿ y ¡ por pantalla e impresora y accesible facilmente. ¿Conoce algùn procesador de textos mas completo que este?.

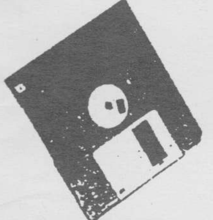
SUPERCONTA 64

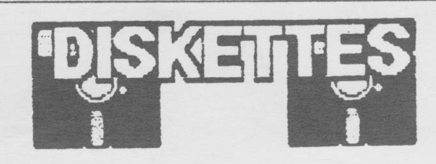
Programa realizado en código máquina, lo que implica mayor rapidez y ocupa menos memoria.
Tiene una capacidad de 475 cuentas, 5300 apuntes de disco y 305 apuntes por día. El límite de 475 cuentas se debe a que están siempre en memoria y se puede acceder a ellas instantáneamente.
Se pueden introducir asientos en cualquier fecha, también atrasadas, él mismo genera el número de asiento y además visualiza el número de línea, descuadre del asiento y título de cuenta, también se puede dar de baja, el programa actualiza automáticamente todo, se puede introducir un asiento en un solo apunte. Los listados se pueden hacer en cualquier fecha y las veces que se desee:

- Cuentas (de fecha a fecha).
- Asientos (de fecha a fecha o de número a número).
- Extractos de cuentas (de fecha a fecha).
- Balance de situación.
- Cuenta de explotación.
- Balance de sumas y saldos.

El balance de situación se programa automáticamente por masas patrimoniales según el Plan General Contable, aunque si se desea, hay una opción para programarlo con diferentes criterios.
El diario de cierre es automático, cierra todas las cuentas de los grupos 6, 7 y 8, se puede anular el cierre simplemente dando de baja dichos asientos.

Disco 19.900,–





DISKETTES 5 1/4 DS/DD (10 u.)	1.750,—
DISKETTES 3 1/2 DS/DD	475,—

SERVICIO DE REPARACIONES

REPARACION DE C-64,C-128,C-16 Y VIC-20
DISK DRIVE 1541,1570 Y 1571 REPARACION Y AJUSTE.
REPARACION Y AJUSTE DATASSETTES.









COMMODORE 64	32.900
COMMODORE 64+CASSETTE COMPATIBLE	36.900
COMMODORE 128	44.900
UNIDAD DE DISCOS 1541	39.900
UNIDAD DE DISCOS 1571	43.900
MONITOR FOSFORO VERDE	19.900
MONITOR COLOR 1901	58.000

IMPORTANTE: Los portes serán a cargo del comprador. Garantía 6 meses.

CIMEX ELECTRONICA

FLORIDABLANCA, 54 ENT. 3.ª A
08015 BARCELONA T. 93-424 34 22

SOLICITE NUESTRO CATALOGO
ENVIOS CONTRA REEMBOLSO A TODA ESPAÑA SIN GASTOS.
ENVIOS INFERIORES A 2.000 PTAS., AÑADIR 300 PARA GASTOS DE ENVIO.
SUDAMERICA AÑADIR 700 PTAS.
ACEPTAMOS TARJETAS DE CREDITO.

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

PEDIDOS POR



(93) 424 34 22

BOLETIN de PEDIDO

Nombre
Apellidos
Dirección
Población D.P.
Incluyo talón Bancario a nombre de CIMEX ELECTRONICA. ☐
Contra Reembolso ☐

Para C-64

por Ignacio Urzay

Sprites en los bordes

Posiblemente muchos de vosotros habéis podido observar que algunos de los últimos programas aparecidos en el mercado hacen uso de una característica hasta ahora desconocida de nuestro 64. De alguna oscura manera logran mover sprites por los bordes de la pantalla.

El principio empleado para conseguir este efecto es, en realidad, bastante simple. Como todos sabéis existen unas coordenadas de la pantalla en las cuales, al posicionar sprites en ellas, éstos no son visibles porque quedan ocultos por los bordes, por lo tanto si nosotros queremos visualizar sprites en esas posiciones, no tenemos más que desconectar los bordes de la pantalla.

El programa del listado 1 se encarga de conseguir este efecto. Para ello hace uso, entre otras cosas, de las inevitables interrupciones de pantalla.

Básicamente el programa se divide en dos partes:

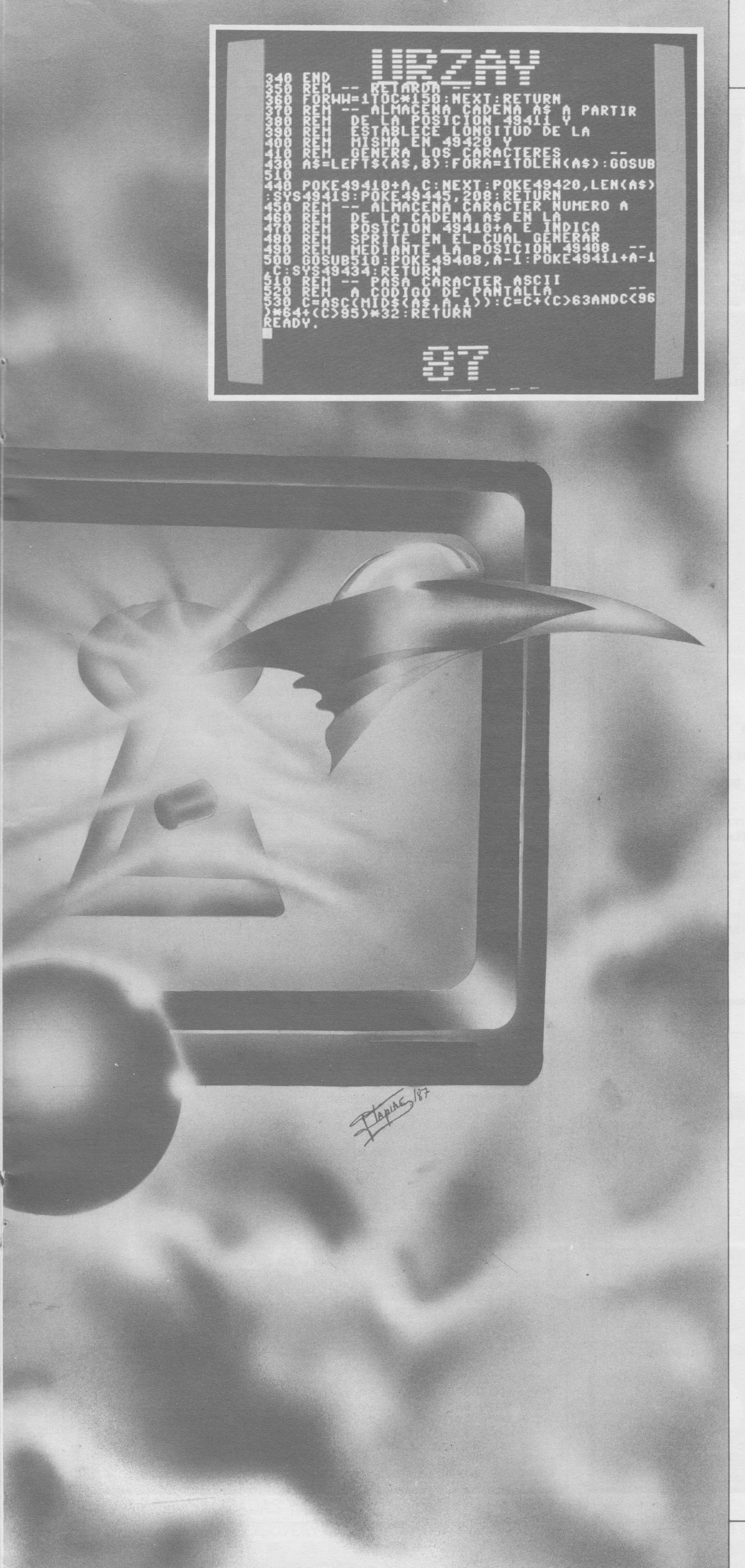
Conexión de la rutina

1. Imprime mensaje de presentación.
2. Desactiva todo tipo de interrupciones, incluso las de los timers, tan sólo deja activadas las interrupciones por barrido de pantalla (ampliamente explicadas en el número 24 de esta revista) y modifica el vector IRQ para situarlo al comienzo de nuestra rutina IRQSUB.
3. Sitúa la primera interrupción por raster en la línea $F9.
4. Vuelve a activar las interrupciones de I/O y regresa al basic.

Rutina IRQSUB

1. Borra la bandera de interrupción por raster.
2. Comprueba si el contenido de FLGTMP es 1 ó 0, en el primer caso la interrupción se habrá producido en la línea de barrido $F9 (fíjate que inicialmente FLGTMP en el listado fuente es 1) por lo tanto sitúa la próxima interrupción en la línea $20 y cambia el contenido de FLGTMP a 0, pero además pasa la pantalla a 24 filas. A continuación el programa salta al final de la rutina normal IRQ para evitar que el cursor se acelere demasiado debido a una excesiva actualización de su posición.
3. En caso de que FLGTMP sea 0 el programa normalizará la pantalla situándola de nuevo a 25 filas, seleccionará la próxima interrupción en $F9 e incrementará el valor de FLGTMP a 1, saltando a continuación al IRQ normal.

Concluyendo, la desconexión de los bordes se consigue colocando la panta-



lla a 24 filas cada vez que la línea de barrido está en la línea $F9, que es precisamente la primera nueva línea de borde que debería aparecer al situar la pantalla a 24 filas, pues como todos sabéis, reducir a 24 el número de filas de la pantalla significa ampliar los bordes en 4 nuevas líneas de barrido tanto superior como inferiormente.

Caracteres gigantes

El programa de listado 2 genera caracteres gigantes (con un formato muy conocido) en los sprites, con lo cual podremos conseguir presentaciones realmente interesantes. La utilización del programa es muy simple, pues tan sólo nos exige colocar los 8 caracteres a generar a partir de la posición de memoria 49411 ($C103), teniendo en cuenta que el carácter 1 se generará en el sprite 1, el 2 en el 2, etc.

Cómo utilizar las rutinas

Ambos programas podrán ser introducidos en el ordenador mediante el empleo del programa cargador basic (listado 3). Una vez en la memoria bastará con un sys 49152 ($C000) para desactivar los bordes, y un sys 49419 ($C10B) para generar los 8 caracteres almacenados de 49411 ($C103) a 49418 ($C10A), en 8 sprites con dirección de base en 15872 ($3E00). Los caracteres no deberán estar en formato ASCII, sino en el de pantalla.

Si deseamos generar un carácter en un solo sprite podremos hacerlo guardando el número de sprite (0-7) en 49408 ($C100) y ejecutando un sys 49434 ($C11A), el carácter a generar deberá encontrarse en la posición 49411 ($C103)+número de sprite. Debido a que el programa utiliza la ROM de caracteres para trabajar, sólo tendremos acceso a un set de caracteres a la vez, pero podremos alterarlo modificando la posición 49445 ($C125). Por ejemplo, si deseamos caracteres inversos utilizaremos un poke 49445,216 (para volver a la normalidad usa un poke 49445,208). También podemos modificar fácilmente la dirección de base donde se almacenarán los datos de los sprites generados por el programa alterando la dirección 49449 ($C129), ten en cuenta que es el byte alto pues el byte bajo se considera inicialmente 0. Por último si deseáis visualizar los caracteres con otro formato podéis emplear un poke 49530,3 ($C17A), el valor normal es 6.

En el listado 4 encontraréis un programa de demostración, os recomiendo que lo analicéis detenidamente para aclarar vuestras dudas. Este programa combina las dos subrutinas y utiliza todas las características de ambas, por lo tanto antes de ejecutar este programa deberéis haber ejecutado el programa del listado 3. ■

Listado 1

```
; DESCONEXION BORDE SUPERIOR E
; INFERIOR DE LA PANTALLA
;
; (C) 1987 BY IGNACIO URZAY 1987
; (C) 1987 BY COMMODORE WORLD
;
*= $C000
;
IRQVEC =$0314   ; VECTOR IRQ
VIC    =$D000   ; DIRECCION BASE VIC
DSPLAY =VIC+17  ; CONTROL 24/25 LINEAS
RASTER =VIC+18  ; CONTROL DE LINEA DE BARRIDO
IRQBNR =VIC+25  ; REGISTRO IRQ VIC
IRQMSK =VIC+26  ; MASCARA PARA IRQ VIC
ICR    =$DC0D   ; REGISTRO IRQ CIA
;
;
START  LDX #0         ; EMITE MENSAJE INICIO
       LDA TEXTO,X
       BEQ OK
       JSR $FFD2
       INX
       BNE *-9
OK     SEI            ; DESACTIVA INTERRUPCIONES
       LDA #<IRQSUB ; CAMBIA VECTOR IRQ
       STA IRQVEC
       LDA #>IRQSUB
       STA IRQVEC+1
       LDA #%01111111 ; DESACTIVA TEMPORIZADORES
       STA ICR
       LDA #1         ; ACTIVA RASTER IRQ
       STA  IRQMSK
       STA  IRQBNR  ; LIMPIA BANDERA RASTER
       LDA #$1B      ; LINEA DE BARRIDO INICIAL
       STA DSPLAY    ; MSB
       LDA #$F9
       STA RASTER
       CLI            ; REACTIVA INTERRUPCIONES
       RTS
;
IRQSUB LDA #1         ; BORRA BANDERA
       STA IRQBNR     ; DE RASTER
       LDA FLGTMP
       BEQ RLIN10     ; INTERRUPCION PAR ?
       LDA DSPLAY     ; NO
       AND #$F7       ; PANTALLA A 24 FILAS
       STA DSPLAY
       LDA #32        ; SIGUIENTE LINEA DE BARRIDO
       STA RASTER
       DEC FLGTMP     ; CAMBIA A PAR
       JMP $EA7E      ; SALTA A FINAL RUTINA IRQ
RLIN10 LDA DSPLAY     ; PANTALLA A 25 FILAS
       ORA #$08
       STA DSPLAY
       LDA #$F9       ; SIGUIENTE LINEA DE BARRIDO
       STA RASTER
       INC FLGTMP     ; CAMBIA A IMPAR
       JMP $EA31      ; SALTA A RUTINA IRQ
TEXTO  .BYTE ' SPRITES EN EL BORDE', $0D,
             ' (C)1987 BY I.URZAY', 0
FLGTMP .BYTE 1        ; PRIMERA INTERRUPCION PAR
;
.END
```

Listado 2

```
; GENERADOR DE CARACTERES
;    GIGANTES EN SPRITES
;
; (C) 1987 BY IGNACIO URZAY
; (C) 1987 BY COMMODORE WORLD
;
*= $C100
;
 BASE   =$FB
 SPTBAS =$FD
 XREG   =*
 YREG   =*+1
 AUX01  =*+2
;
*= *+3
;
TEXTO   .WORD $1215, $011A, $3819
        .WORD $0037
;
       LDX #6         ; N. SPRITE Y CARACTER A GENERAR
LOOP   STX XREG
       JSR SCOPIA     ; COPIA CARACTER N. XREG SOBRE
       LDX XREG       ; SPRITE N. XREG
       DEX
       BPL LOOP
       RTS
;
SCOPIA SEI            ; DESCONECTA INTERRUPCIONES
       LDA $01        ; ACTIVA GENERADOR
       AND #$FB       ; DE CARACTERES
       STA $01
```

```
       LDX XREG
       LDA #$D0       ; DIRECCION BASE DE
       STA BASE+1     ; CARACTERES A $D0??
       LDA #$3E       ; DIRECCION BASE DATOS DE
       STA SPTBAS+1 ; SPRITES A $3E??
       LDA TEXTO,X    ; CALCULA DIRECCION BASE DEL
       ASL A          ; CARACTER EN X
       BCC *+4        ; CARRY ?
       INC BASE+1     ; SI
       ASL A          ; ACU.*4
       BCC *+4
       INC BASE+1
       ASL A          ; ACU.*8
       BCC *+4
       INC BASE+1
       STA BASE
       TXA            ; CALCULA DIRECCION SPRITE EN X
       BEQ ZERO       ; SPRITE N. 0 ?
       LDA #0         ; 64*X A SPTBAS
       CLC
       ADC #64
       BCC *+4
       INC SPTBAS+1
       DEX
       BNE *-8
ZERO   STA SPTBAS
       LDY #63        ; LIMPIA AREA DATOS SPRITE
       LDA #0
       STA (SPTBAS),Y
       DEY
       BNE *-3        ; NO HACE FALTA LIMPIAR BYTE 0
NEXTBT LDA (BASE),Y ; TOMA BYTE N. Y DEL CARACTER
       STY YREG       ; (Y ES INICIALMENTE 0)
       LDY #1         ; NIBBLE A ROTAR
NIBBLE LDX #3         ; N. VECES A ROTAR
       PHA
       LSR A          ; ROTA ACU. PARA TOMAR BIT N. X
       ROR AUX01      ; Y GUARDARLO EN AUX01
       PLA
       LSR A          ; TOMAMOS DE NUEVO EL MISMO BIT
       ROR AUX01      ; PARA CONSEGUIR DOBLE ANCHURA
       DEX
       BPL NIBBLE+2 ; ACABAMOS NIBBLE ?
       PHA            ; SI
       LDA AUX01      ; GUARDAMOS NIBBLE DOBLE AUX01
       STA (SPTBAS),Y ; EN DIRECCION LATOS DEL SPRITE
       PLA            ; RECUPERAMOS BYTE DEL CARACTER
       DEY
       BPL NIBBLE     ; ACABAMOS CON LOS 2 NIBBLES ?
       LDA SPTBAS     ; SI
       CLC            ; CALCULAMOS DIRECCION PARA
       ADC #6         ; EL SIGUIENTE BYTE DEL CARACTER
       STA SPTBAS     ; DENTRO DEL SPRITE
       BCC *+4
       INC SPTBAS+1
       LDY YREG
       INY
       CPY #8         ; ACABAMOS 8 BYTES DEL CARACTER?
       BNE NEXTBT
       LDA $01        ; SI
       ORA #4         ; DESCONECTA GENERADOR
       STA $01        ; DE CARACTERES
       CLI            ; ACTIVA INTERRUPCIONES
       RTS            ;
.END
```

Listado 3

```
PROGRAMA: SPRITES

100 REM SPRITES EN LOS BORDES        .134
110 REM (C)1987 BY IGNACIO URZAY     .134
120 REM (C)1987 BY COMMODORE WORLD   .132
130 :                                .106
140 FORI=49152TO49290:READA:POKEI,A .52
:NEXT
150 :                                .126
160 DATA 162,0,189,97,192,240,6      .220
170 DATA 32,210,255,232,208,245,120 .134
180 DATA 169,49,141,20,3,169,192     .206
190 DATA 141,21,3,169,127,141,13     .68
200 DATA 220,169,1,141,26,208,141    .28
210 DATA 25,208,169,27,141,17,208    .94
220 DATA 169,249,141,18,208,88,96    .152
230 DATA 169,1,141,25,208,173,138    .42
240 DATA 192,240,19,173,17,208,41    .234
250 DATA 247,141,17,208,169,32,141   .196
260 DATA 18,208,206,138,192,76,126   .175
270 DATA 234,173,17,208,9,8,141      .251
280 DATA 17,208,169,249,141,18,208   .33
290 DATA 238,138,192,76,49,234,32    .115
300 DATA 83,80,82,73,84,69,83        .105
310 DATA 32,69,78,32,69,76,32        .5
320 DATA 66,79,82,68,69,13,32        .83
330 DATA 40,67,41,49,57,56,55        .71
340 DATA 32,66,89,32,73,46,85        .123
350 DATA 82,90,65,89,0,1             .107
360 :                                .81
370 REM GENERADOR DE CARACTERES      .153
```

(Pasa a pág. 59)

CONECTATE AL SOFT LINE QUE MAS ALUCINA



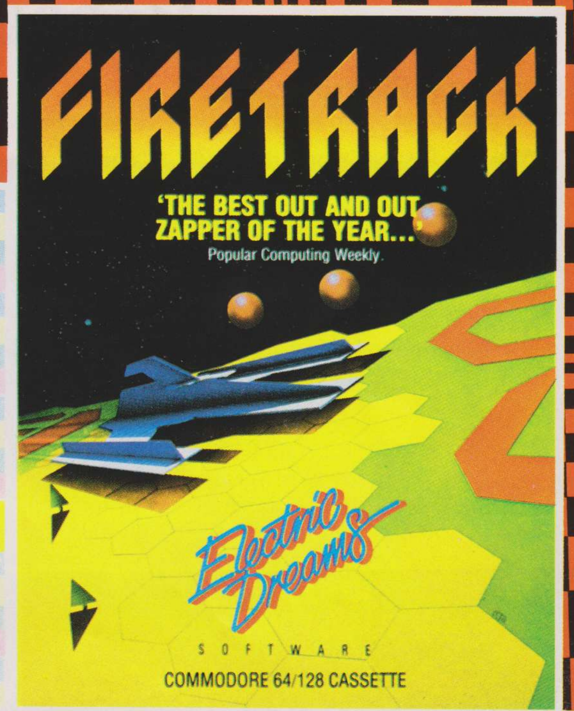
HA LLEGADO EL SIGLO XXII, LOS PIRATAS INDUSTRIALES HAN DECLARADO SU INDEPENDENCIA A LA TIERRA Y COLONIZADO PLANETAS DEL CINTURON ASTEROIDE. SIENDO PILOTO DE FIRETRACK, DESTRUYE SUS DESCONOCIDAS Y SORPRENDENTES PLANTAS NUCLEARES, ENCUENTRA LA LUZ BLANCA O TU PLANETA MORIRA.

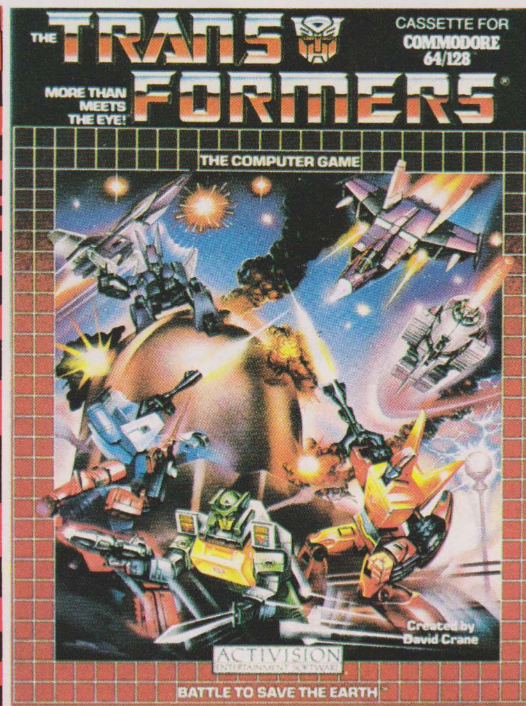


USA TU PODER CON «CHAMALEON» Y COMBATE LOS DEMONIOS QUE HAN ENVUELTO LAS FUERZAS DEL UNIVERSO.











PRODIGY nos introduce, en el mundo «MEC» donde debemos conducir a «SOLO» el hombre sintético que cuida de «NEJO» y librarlo de los peligros más adversos, sin olvidarnos de WARDLOCK, el ser mecánico que quiere destruir toda vida orgánica.
Sus efectos sonoros y en tres dimensiones lo hacen inmejorable y diferente.

CSA



ENERGIA, AGILIDAD Y MUCHA RAPIDEZ SON LOS COMPONENTES IMPRESCINDIBLES JUNTO CON LOS AUTOBOTS PARA EVITAR QUE LA ENERGIA DE TU PLANETA SEA ANIQUILADA POR LOS DECEPTICONS Y SU GIGANTE ROBOT.



Disponibles con:

COMMODORE	C
SPECTRUM	S
AMSTRAD (cass./disco)	A

EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES

Distribuido en Cataluña por: DISCOVERY INFORMATIC C/. Arco Iris, 75 - BARCELONA - Tels. 256 49 08/09

PROEIN, S.A.

Velázquez, 10 - 28001 Madrid - Tels. (91) 276 22 08/09

JUEGOS

MARBLE MADNESS

Fabricante: Electronic Arts 99

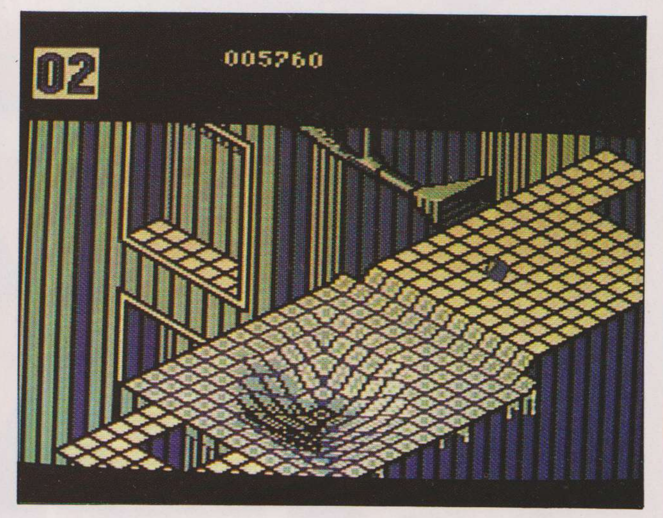
Por fin podemos disfrutar, en el C-64, de uno de los juegos más emocionantes en las máquinas de videojuegos. Como ya comentamos en las reseñas de software para AMIGA, MARBLE MADNESS ha sido convertido para el C-64. Creo que la conversión está muy bien hecha. Electronic Arts es una de las mejores casas de juegos de todo el mundo, como ha demostrado en los numerosos programas de altísima calidad comercializados para todo tipo de ordenadores. Con cuanto al programa; en definitiva, un producto bueno y cuidado, como se merecen los usuarios de Commodore.

El juego se desarrolla entre las deslizantes pistas de un sin fin de pantallas. Las pistas donde evolucionan las bolas o canicas son tridimensionales y sus formas son de lo más diverso y original. Seguro que nadie se aburre después de llevar un montón de horas dominando las canicas. La cantidad de pantallas y su originalidad llama la atención desde el primer momento de juego. aparecen a lo largo de las pantallas, no durarás mucho.

Los martillos son muy peligrosos, pero al mismo tiempo se pueden evitar con un poco de cuidado. Más difíciles de esquivar son los "Papeadores de Canicas", hambrientos seres que no dudarán en atraparte y merendarte.

Cuando se esfuma tu última canica, una implacable escoba te barre de la pista. Es el final de un duro combate contra los elementos y los monstruos. Tu objetivo era la ansiada meta, pero lo más probable





este juego se han esmerado al máximo, todo está bien hecho. Desde el movimiento de la bola hasta los gráficos de fondo, pasando por la originalidad de trampas y monstruos enemigos. Es un juego de los que se puede pasar uno horas intentando llegar cada vez más lejos.

El juego está totalmente traducido al castellano por la empresa que lo ha importado y comercializado. La presentación sigue la línea de alta calidad de juegos como DAN DARE, GOLF CONSTRUCTION SET, SKY FOX, ARCHON, etc. Buena presentación, instrucciones en castellano, gran calidad en

Los gráficos que forman las pantallas de las pistas son sencillamente estupendos. Las formas de las pistas son muy originales, desde la más plana hasta las onduladas o con estrechos pasillos para una sola canica. También los gráficos de las trampas y los monstruos son estupendos. Los enemigos que te acechan tienen un simpático aspecto, pero son realmente peligrosos para tu misión. Las trampas que se levantan, los hoyos, puentes que se mueven, etc., te obligan a mantener la atención fija en el juego y no distraerte con nada. Si te quedas a observar los curiosos bichitos que

es que te hayas quedado por el camino.

El sonido de este juego es muy bueno. La música, siguiendo la máquina original, es una verdadera maravilla. Cada uno de los seis niveles diferentes de pistas tiene una música distinta, lo cual hace más ameno el "paseo". Cuando se pasa de nivel, las criaturas que te acechan también cambian. Con esto se consigue una personalidad especial en cada nivel.

Para terminar, se puede decir que el juego es realmente increíble. Como programa es una obra de arte informático. ■

ENDURO RACER

Fabricante: Activision 100

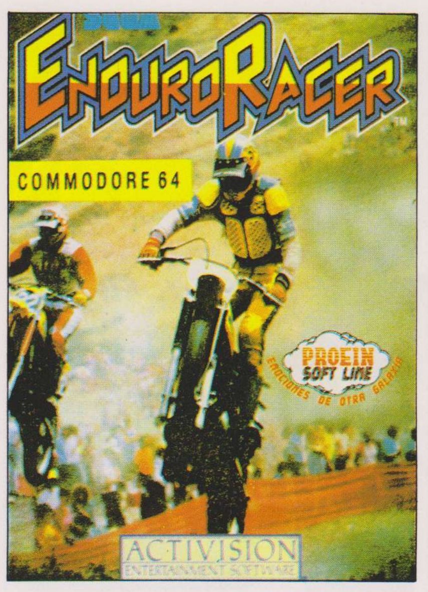
Otro juego de carreras? Sí y no. Enduro Racer es una conversión de la máquina recreativa del mismo nombre (original de SEGA); seguro que la habéis visto en algún bar o salón de videojuegos. Ahora que tan de moda están este tipo de juegos de carreras (¡volvemos a los orígenes!), Enduro Racer es una buena conversión que ofrece rapidez y emoción, algo distinta de otras que desde hace tiempo se encuentra en el mercado. Acción y habilidad se combinan para ofrecer un producto muy majo.



El escenario es un circuito de carreras para motos, lleno de montículos que hay que saltar (o esquivar), otras motos que compiten contra la nuestra y diversos obstáculos que, para variar, entorpecen el camino.

Nada más comenzar la carrera aparece la cuenta atrás: 3, 2, 1... GO! y todas las motos de la carrera parten velozmente hacia la primera curva. Para controlar tu moto puedes hacer lo siguiente: girar a los lados, acelerar, frenar y también hacer un "caballito". Esto es especialmente importante cuando tomas los saltos. Las curvas no suelen ser demasiado cerradas, de modo que frenar no sirve casi de nada, a menos que lo hagas en el momento de la caída: muchos de los montículos se encuentran en curvas y, o los tomas desde dentro con gran habilidad, o acabas yéndote a la cuneta (y no hace falta decir que está plagada de rocas).

Hay cinco niveles, cada uno diferente, a los que puedes llegar completando cada recorrido antes del tiempo máximo disponible (que aparece en todo momento en la pantalla). El primero es relativamente simple, pero a partir del segundo la cosa se complica: piedras que invaden la calzada, árboles, más montículos, agua a ambos lados de la pista... cualquier cosa puede hacerte perder el tiempo precioso que necesitas. Por supuesto, debes evitar a los demás corredores, que si bien no van muy rápido se suelen colocar en los peores lugares cuando quieres hacer una maniobra importante.



Los gráficos de este juego son buenos (aunque los de fondo dejan algo que desear), y la animación está bien conseguida, a pesar de que no da el mismo efecto de velocidad que otros juegos del mismo tipo. La banda sonora es un buen acompañamiento y el control de la moto es muy bueno. Hay efectos curiosos, como cuando haces un caballito: la moto salta y el motorista se queda a dos manos sobre el manillar y acaba casi "haciendo el pino" sobre la moto, para luego recuperar el control. Cuando chocas contra un obstáculo u otro motorista la moto sale lanzada por los aires y queda destruida (aunque te dan todas las que necesites). El tiempo que se pierde en esta operación puede decidir el curso de la carrera, de modo que debes procurar caerte lo menos posible.

Enduro Racer está disponible en versiones para otros ordenadores, donde parece ser que es un gran éxito. Esperemos que en Commodore suceda lo mismo, pues este juego tiene su atractivo. ■

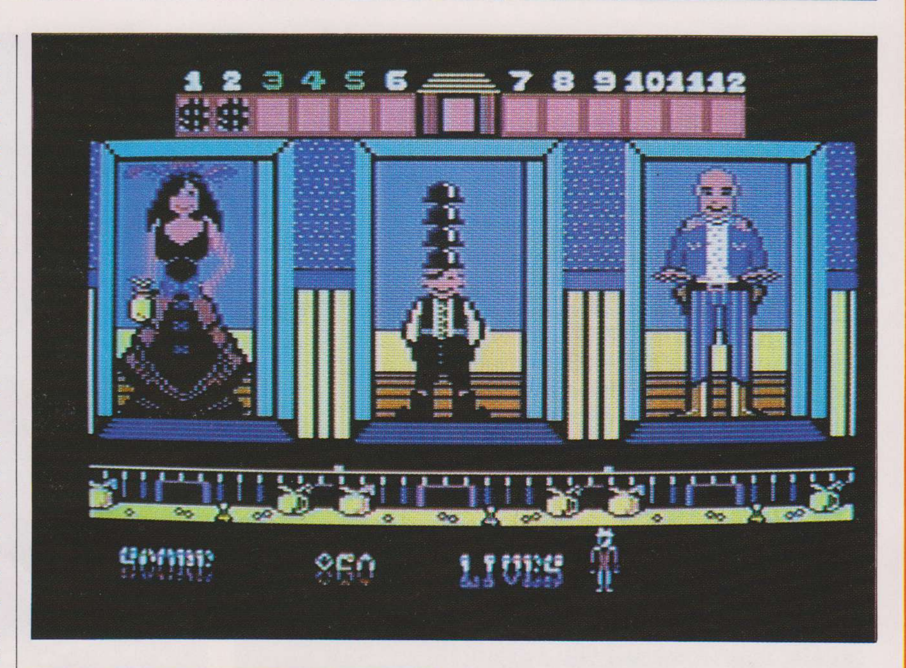
SECCION DE

JUEGOS

WEST BANK

Fabricante: Dinamic 101

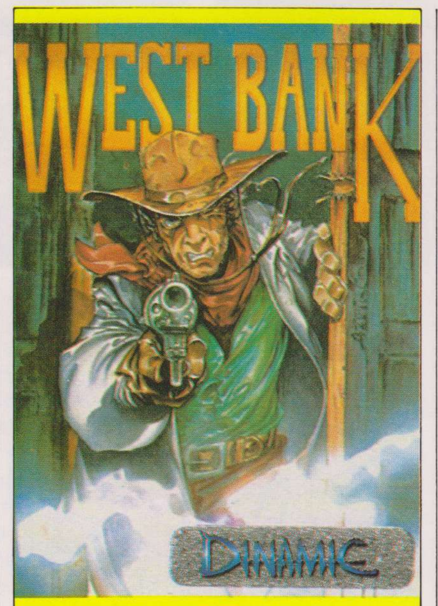
Por fin! ya podemos disfrutar de las conversiones de los juegos de Dinamic, una de las mejores casas españolas en este campo. Hace tiempo comentábamos en esta misma sección **Camelot Warriors,** uno de sus más exitosos juegos, y hoy le toca el turno a West Bank. El mes que viene tendréis **Phantomas 2** y **Army Moves.**



West Bank es una adaptación del videojuego del mismo nombre, en el que haces el papel de "cajero" en un banco del salvaje oeste. En las oficinas hay doce puertas, de las que aparecen en pantalla sólo tres cada vez. Cuando una puerta se abre, sale de ella un personaje, que puede ser de los "buenos" o de los "malos". Si es uno de los malvados bandidos que quieren atracarte, debes desenfundar rápidamente y acabar con él, pero ¡no te equivoques!, si te cargas al granjero que viene a ingresar sus ganancias mensuales o a la chica del saloon, perderás una vida. Ni que decir tiene que también la pierdes si no acabas a tiempo con los bandidos, pues no son mancos y hacen buen uso de sus Colt. Naturalmente, como aparecen dos o tres a la vez, tienes que tener muchos reflejos para hacerlo bien y rápido.

Cuando en una puerta has conseguido un depósito, puedes moverte a izquierda o derecha para intentarlo en la siguiente. Cuando hayas completado las doce pasarás al siguiente nivel (los niveles se cuentan por días) donde aparecerán más y más rápidos forajidos.

En cada nivel hay unos personajes característicos: en el primero aparecen como buenos "la chica" y un vaquero con pinta de buenazo. Hay un peligroso bandido (con barba y todo) que siempre aparece con la pistola en la mano, dispuesto a acabar contigo. También hay un enanito muy curioso: lleva cuatro o cinco sombreros y cada vez que le disparas desaparece uno. Debajo del último puede haber una bolsa con dinero o bien una bomba "de bola" al estilo de los tebeos. Si disparas a esta última, explotará; lo que debes hacer es disparar sólo si hay una bolsa.



Después del primer nivel, comienzan a aparecer nuevos personajes, por lo general de los "malos". Un elegante cowboy a lo Yul Brainer (o sea, calvo), que generalmente te saca una pistola a los pocos segundos (¡no debes matarlo antes!); vaqueros con sombrero; mejicanos... un poco de todo. Poco a poco irás conociéndoles y acostumbrándote a su manera de actuar. Es la única forma de salir victorioso.

Los gráficos de este juego son de lo mejorcito que se ha visto últimamente: muy bien definidos, con una animación verdaderamente buena, scroll fino en el movimiento... De la música puede decirse lo mismo, típica del oeste, a tres voces, aprovechando, en definitiva, el ordenador para el que está pensada. El programa está completamente en castellano. Ciertamente, West Bank es un arcade que puede hacer las delicias de todos los Commodorianos; llama mucho la atención y es difícil dejarlo después de jugar un par de partidas. ■

SECCION DE

JUEGOS

STAR RAIDERS II

Fabricante: Electric Dreams

102

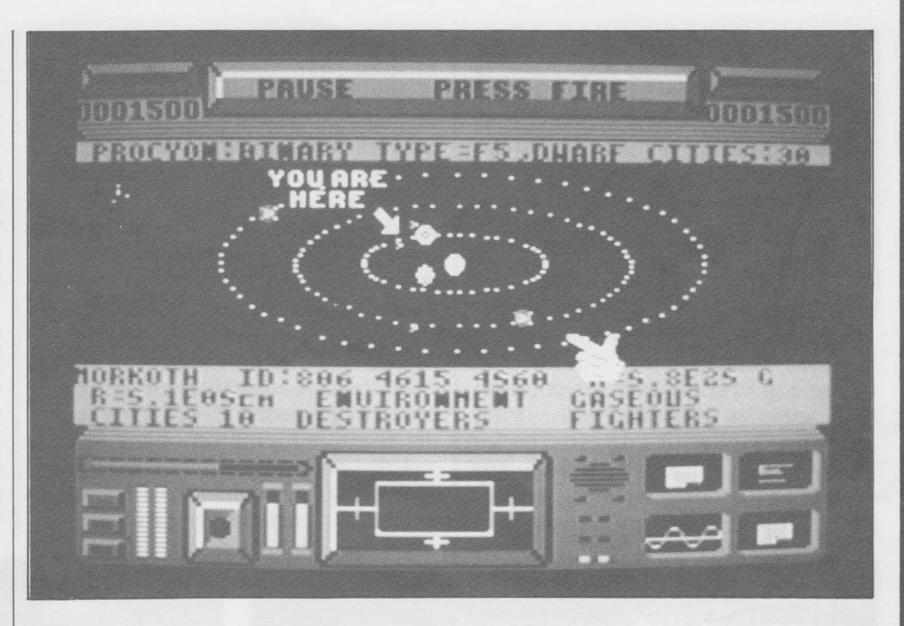
La nave nodriza de los Zylones está dispuesta para destruirte con sus oleadas de naves de combate. El maléfico Chut, líder de las fuerzas de guerreros Zylones, ha tomado el sistema estelar de Procyon. Ha construido bases de ataque que son capaces de preparar rápidas y numerosas oleadas de escuadrones Zylones. Tu querido planeta Teris está siendo asolado en estos momentos por los terribles ataques de los Zylones comandados por Chut.

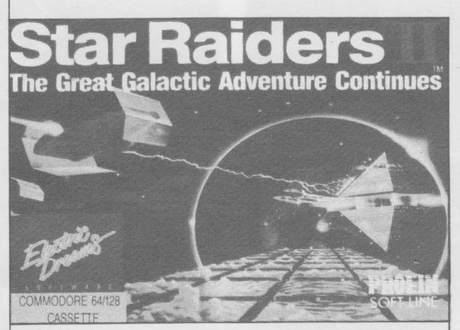
Tu misión está clara, debes enfrentarte a los Zylones como corresponde a un fiel STAR RAIDER. Para ello tienes que aniquilar la fuerza Zylona, penetrar en el sistema Procyon y destruir todas las bases de ataque. Ten en cuenta que, si no destruyes las bases de ataque, los esclavos de los Zylones construirán rápidamente nuevos escuadrones cada vez que destruyas uno de ellos.

La zona de combate es muy amplia, abarca los sistemas Celos IV y Procyon. Además, debes defender las estaciones espaciales de la Federación, sólo así podrás repostar y tener a punto la nave Liberty Star.

La mira de tu cañón láser está en el centro de la ventana de tu nave. Las naves Zylonas están dispuestas a destruirte. En el panel de control tienes los indicadores de fuel, la barra de armamento, el contador de misiles de superficie, la ventana de mensajes, barras de temperatura del cañón láser y scanner táctico. El scanner táctico tiene dos modos de operación, la localización de las naves enemigas y el sistema de armas propias. Además, muestra también los escudos y maquinaria.

El control de la nave y el armamento es bastante sencillo. La velocidad de movimientos y el realismo de la ventana de combate está muy bien conseguido. A pesar de todo, tampoco es un sistema de los más originales, hay muchos programas parecidos. Lo que sucede realmente es que no hay muchas posibilidades de presentar una pantalla de combate, y casi siempre se recurre a las más usuales. En este programa no se aprecia una especial atención a los gráficos de fondo, sin embargo, los movimientos de esos gráficos sí están cuidados y depurados. La velocidad del juego es muy buena.





Cuando se está luchando durante un rato, se aprende a utilizar las diversas armas que posee nuestra nave. Además del cañón láser, la nave va armada con cañones de iones y potentes misiles de superficie. Por su parte, los Zylones tienen una completa flota de combate: voladores Zylones, destructores y naves comandantes. Cada una tiene sus características especiales. Lo más importante es destruir el mayor número de ellas para conseguir aniquilar el poderío Zylon.

En la nave existen muchos controles que atender, por lo que se ha incorporado la posibilidad de detener el juego mediante la tecla P. Es muy útil para "echar un vistazo" al complejo panel de control. Las instrucciones del juego, traducidas al castellano, te ayudarán a realizar tu misión. Gracias a esto, podrás dominar las situaciones de peligro.

En general es un juego de acción y estrategia bastante bueno. Sigue la línea de muchos otros de este tipo, pero añadiendo al mismo tiempo una buena programación de sonido y movimientos. Gustará a todos los mata-marcianos y similares. ■

FIRETRACK

Fabricante: Electric Dreams 103

Firetrack es un auténtico arcade, mata-marcianos o como lo quieras llamar. Aquí lo que cuenta es la rapidez y habilidad para matar la mayor cantidad de bichos que aparezcan por la pantalla en el menor tiempo posible. Nada de estrategia ni inteligencia..., hay que utilizar la fuerza bruta sin cuartel contra los malvados alienígenas.

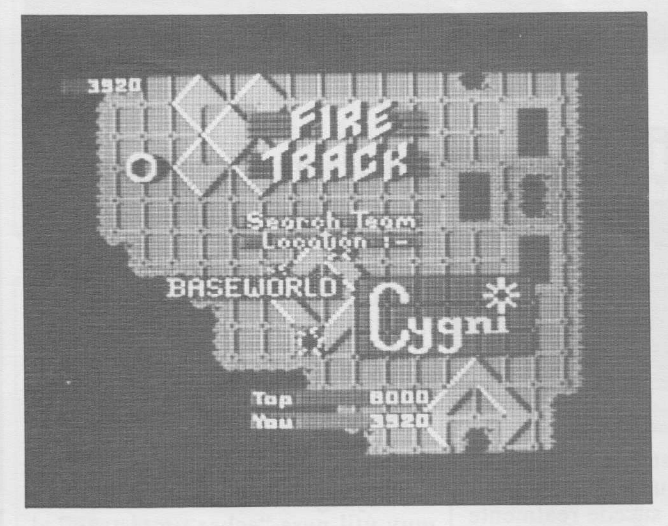
Los malos de la película son los "Piratas Industriales", que se han hecho con el control de las colonias del cinturón de asteroides. Para recuperar la ruta de comercio en los ocho mundos que controlan hay que destruir las plantas nucleares y los centros de comunicaciones de estas colonias.

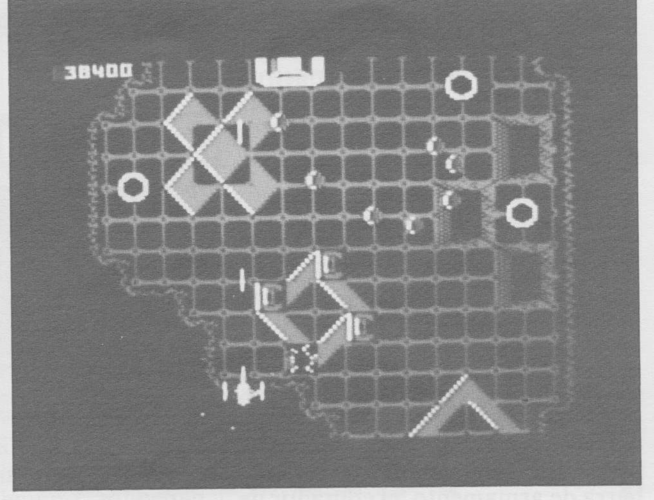
Cada uno de los ocho mundos responde a un diseño típico de estos cuatro: Baseworld, Dustworld, Iceworld y Mallworld (¡ajá, falta Commodoreworld!). Son todos distintos de los anteriores y las defensas, los nodos de energía, de comunicaciones y de ordenadores (objetivos del juego) están situados de forma estratégica. Desde tu nave los ves como cuadrados blancos que contienen "+", "X" y "?"; esos son los objetivos prioritarios de tu misión. Al final de cada mundo aparece la llamada "Roca del Diablo", en donde hay que cargarse la mayor cantidad de "ojos" (plantas nucleares camufladas) para conseguir bonus.

Al principio comienzas con tres naves HatchFighters, que disparan a gran velocidad (no es necesario ni apretar el botón de fuego, lo hacen solas) y que tienen muy buena maniobrabilidad. Se pueden ganar más puntos destruyendo muchos centros de ordenadores o saliendo del Espacio Común.

Los gráficos de este juego son realmente fabulosos: los fondos no son sólo los típicos "gráficos metalizados" de juegos como **Uridium** o **Parallax,** sino que además hay zonas con vegetación, torres defensivas, "agujeros" a través de los que se ve el espacio exterior, edificios... muy buenos. Hay varios tipos de naves enemigas (7 u 8) que se mueven en formación casi siempre de la misma manera, de modo que al cabo de llevar un rato jugando te las conoces bastante bien. Algunas son sencillas de evitar, pues salen trazando círculos o bien en línea recta, pero otras... ¡parece como si pensaran! Hay unas con forma de brazos espirales que dan vueltas por toda la pantalla a gran velocidad, otras que son indestructibles (aunque van muy despacio) y si no eres rápido acabarán acorralándote, otras que se mueven de forma aleatoria..., realmente son muy curiosas y proporcionan variación al juego.

No todo acaba aquí: si crees que con defenderte de las naves lo tienes todo ganado, te equivocas. Además, debes intentar acabar con los centros de energía y ordenadores, que normalmente se colocan en los lugares más propicios para que seas destruido. Si no andas con cuidado, la "avaricia puede romper el saco" y acabarás en una fosa espacial.





Un buen aliciente para jugar a Firetrack es que no tienes por qué empezar desde cero cada vez que te matan. De hecho, puedes elegir, con sólo pulsar una tecla, uno de los tres mundos en los que puedes comenzar (aunque hay ocho en total).

En definitiva, Firetrack es un auténtico "arcade" del que te cuesta despegarte tras las primeras partidas y que puede ofrecer diversión (y desahogo) durante mucho tiempo.■

SECCION DE JUEGOS

MOLECULE MAN

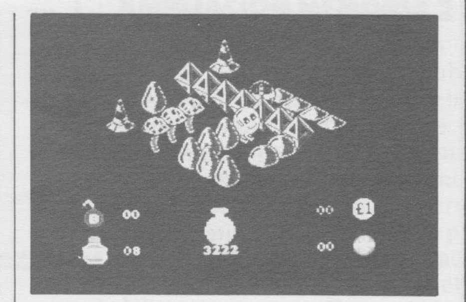
Fabricante: Mastertronic 104

Molecule Man es otro típico juego de laberintos tridimensionales, con objetos para recoger, bichos que atrapar y puertas para abrir. Está realizado con unos gráficos bastante curiosos aunque "tipo spectrum": sin color pero con buena definición. Realmente, no aprovecha en este aspecto la capacidad del C-64.

El objetivo del juego es capturar Ramboides, una forma de oveja extraterrestre que ha sido descubierta en el planeta Andromadous. Estos bichos tienen una vida de 20 minutos, de modo que tienes que ser rápido para capturarlos y teletransportarlos a tiempo. No son muy inteligentes, así que van por los pasillos chocándose contra las paredes y rebotando de un lado para otro. En un recuadro aparece el orden en que hay que colocar 4 Ramboides, que tienes que capturar para pasar a la caverna siguiente (hay 20 en total, y bastante grandes). Naturalmente, el tiempo es limitado.

Para moverte dispones de un droid (el Molecule Man) que puede moverse, perforar túneles, ir en vuelo y en barrena. Puedes ver en un mapa la situación de los Ramboides que tienes que capturar. También hay indicadores, "píldoras", que sirven para obtener energía y "bombas" que puedes hacer explotar.

En la cinta va incluido una espe-



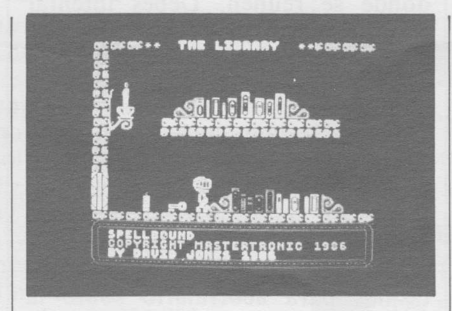
cie de "construction set" con el que puedes construir tus propios laberintos, cuando te canses de todos los que van incluidos. Es una opción muy maja que asegura el entretenimiento. ■

SPELLBOUND

Fabricante: Mastertronic 105

Saliéndose de la línea "arcade" de Mastertronic, Spellbound es un juego mitad plataformas, mitad aventura, una mezcla curiosa que produce un buen resultado para los aficionados a este tipo de juegos.

El funcionamiento del juego es bastante simple, pues funciona por una parte como un juego de acción y por otra está controlado totalmente por menús. Pulsando el botón del joystick aparecen un buen número de opciones que el personaje puede realizar: desde coger un objeto o hablar con un personaje hasta leer, lanzar un conjuro o teletransportarse a otro lugar. También aparecen las características de cada personaje cuando estás hablando con



él. Este sistema de visualización de datos por menús hace muy sencilla la entrada de datos sin tener que aprender un "lenguaje conversacional", como sucedía en aquellos juegos tipo El Hobbit, Zork o Ultima.

Nuestro personaje es un caballero mágico, héroe de los Finder Keepers (los Puntoembocas). El objetivo del juego es rescatar a Gimbal el Mago, que ha sido hecho prisionero en el castillo de Karn, junto con siete de sus amigos. Hay que recorrer las salas y mazmorras del castillo una por una, buscando los objetos que puedan ser útiles; también hay que ir recogiendo llaves, conjuros y todo tipo de objetos que pueden ser útiles en algún momento.

Los gráficos están bastante bien: son muy variados y coloridos, pero por otro lado, no hay apenas efectos sonoros. En definitiva, Spellbound es un juego que, aunque típico, tiene unas cuantas innovaciones curiosas que lo hacen interesante. Es una buena aventura gráfica. ■

S E C C I O N D E J U E G O S

Clásicos

GHOSTBUSTERS

Fabricante: Activision

106

El grito de "¡Ghostbusters'!" fue una de las primeras cosas que muchos oímos decir al C-64. Además de hablar, este juego tiene una música fenomenal, unos gráficos muy buenos, aunque como juego no cree adicción ni sea excesivamente interesante. Fue el auténtico "juego bomba" de su época, además de ser una de las primeras (si no la primera) adaptaciones-de-película que se hicieron.

Programado completamente por David Crane (que recibió de la revista "Electronic Games" un premio como "mejor programador del año"), Ghostbusters es un juego de esos que solemos llamar "completos". Mezcla una parte de acción (la caza de los fantasmas) con otra de medio-estrategia (elegir las armas y el equipo, poner trampas, moverse por la ciudad...), todo ello acompañado de una banda sonora fantástica, a tres voces, con varios instrumentos y de "larga duración".

Nada más empezar el juego das tu nombre y tu número de cuenta bancaria para saber cuánto dinero tienes. Esta característica fue una novedad en su día y te permite jugar muchas veces seguidas sin tener que empezar de cero cada vez y sin tener que grabar nada en la cinta o disco. Lo que hace en realidad es codificar la cantidad de dinero que tienes y tu nombre en ese número. Hubo una temporada en la que las revistas publicábamos "listas de cuentas" para obtener mucho dinero al instante.

Al comenzar el juego, lo primero que hay que hacer es equipar a tus apuestos cazafantasmas con un coche, trampas, detectores, rayos láser, aspiradoras para fantasmas..., hasta donde te llegue el presupuesto. Naturalmente, cuanto más dinero lleves mejor será el equipo y más fácil cazar los fantasmas.

El escenario es un plano de la ciudad, donde se indican las calles y





aparecen unos cuantos edificios. También puede verse el Cuartel General de los Cazafantasmas, donde debes ir de vez en cuando para recoger trampas u hombres.

Los fantasmas comienzan a aparecer desde las calles periféricas, y se dirigen al Zuul (el templo donde está el "malo"), que es el lugar donde se reúnen. Debes intentar detenerlos y cazar los más posibles. Cuando una casa parpadea en rojo quiere decir que hay un fantasma allí.

Para cazar al fantasma, en primer lugar, debes colocar la trampa en el suelo y situar dos hombres a ambos lados. El fantasma revuela por el edificio y en el momento justo debes de disparar los rayos de tus cazafantasmas para acorralarlo sobre la trampa. Hay que evitar que se crucen los rayos (o los hombres mueren) y apuntar bien al disparar la trampa. Si no, el fantasma acabará con uno de tus ghostbusters, que gritará "¡He slimed me!" ("¡Me moqueó!"). Si lo atrapas, se irán de la casa tras lanzar el grito triunfal de "¡Ghostbusters!".

A partir de aquí el juego se enlentece un poco..., hay un indicador de PK ENERGY (Energía Paranormal) que va aumentando. Cuando llegue a 1.000 el juego habrá terminado, a menos que hasta ese momento hayas ganado más dinero que el que tenías al principio del juego. Cuando hay más de 500 PK, puede aparecer el famoso muñequito "Mashmallow", una especie de "michelín" gigante que aplasta edificios a su paso. Para destruirlo tienes que haber comprado "cebo para fantasmas" (ghost bait) y lanzarlo pulsando la letra "b" en cuanto le veas aparecer. De lo contrario arrasará algunos edificios, y te pondrán una fuerte multa (hay que estar en todo).

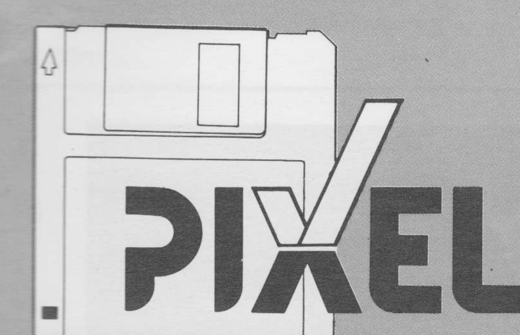
Para llegar al final del juego, lo mejor es hacer lo siguiente: comprar "cebo" y utilizarlo contra el Mashmallow. También conviene detener a los fantasmas que se dirigen al centro pasando con el coche sobre ellos, para después "aspirarlos" con el "ghost vaccum" (aspiradora para fantasmas). Si lo haces así, al poco tiempo habrás conseguido el dinero suficiente para pasar al templo cuando el PK llegue a 1.000.

En la parte principal del Zuul aparece el muñequito Mashmallow dando saltos de un lado a otro. Debes conseguir pasar al menos dos de tus tres cazafantasmas por la puerta: si lo logras, habrás ganado y subirán hasta la azotea del edificio, destruyendo finalmente al monstruo (¡bieeeeen!).

Actualmente, Ghostbusters es un juego pasado de moda, que parece lento y monótono, pero en su día fue una auténtica bomba. Los aspectos más destacables: la música, los gráficos y la síntesis de voz. No podía faltar en esta sección de juegos clásicos. ■

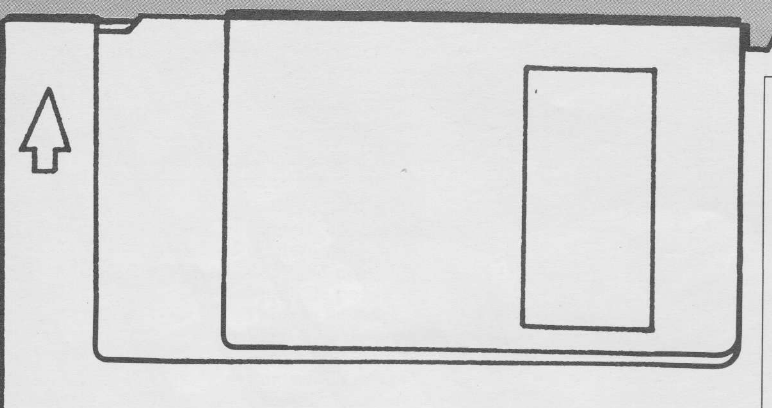
PROXIMO NUMERO

Flight Simulator II



Plaza Isabel La Católica, nº 1
34005 Palencia
Teléfono: (988) 75 11 80





AMPLIACION MEMORIA 2 MEGAS

Ampliación de dos megas para el Amiga que nos permite obtener el mayor jugo a la multitarea. Elimina los tiempos muertos en los largos procesos de compilación. También se puede usar como RAM-DRIVE. Fácil montaje en el bus de expansión lateral permitiendo una nueva expansión libre para más memoria o futuras ampliaciones y añade clave de acceso para el manejo del Amiga. Precio: 159.000 Pts.

GENLOCK PAL A 8600

Excelente herramienta para los profesionales del vídeo, permite mezclar la imagen del ordenador con cualquier señal externa de vídeo haciendo fundidos entre ambos y pudiendo escoger mediante software adjunto el color que desea, opaco o transparente. Compatible con cualquier software del mercado.

Precio: 139.000 Pts.

FUTURE SOUND V2.0 STEREO

Digitalizador de sonido que permite: grabar cualquier instrumento musical para usar en otros programas, capturar espectaculares efectos de sonido para sus propios programas, añadir voz real a sus aplicaciones, permite llamadas desde el basic ó C. Incluye Caja-Interface con potenciómetros, microfonos y cableado.

Precio: 39.000 Pts.

DIGIVIEW V2.00

Digitaliza cualquier imagen tomada de una señal de vídeo compuesto (Vídeo, TV, Cámara, etc.), con posibilidad de manejarla posteriormente con cualquier software de gráficos. Digitaliza directamente en color en muy pocos segundos o en blanco y negro en 5 segundos. Dispone de muchas utilidades para el manejo de la imagen.

Precio: 54.000 pesetas.

SOFTWARE

	Pesetas
Pro-Vídeo CGI-PAL	35.000
AEGIS DRAW PLUS	69.000
DE LUXE PAINT II	34.000
PAGE SETTER	34.000

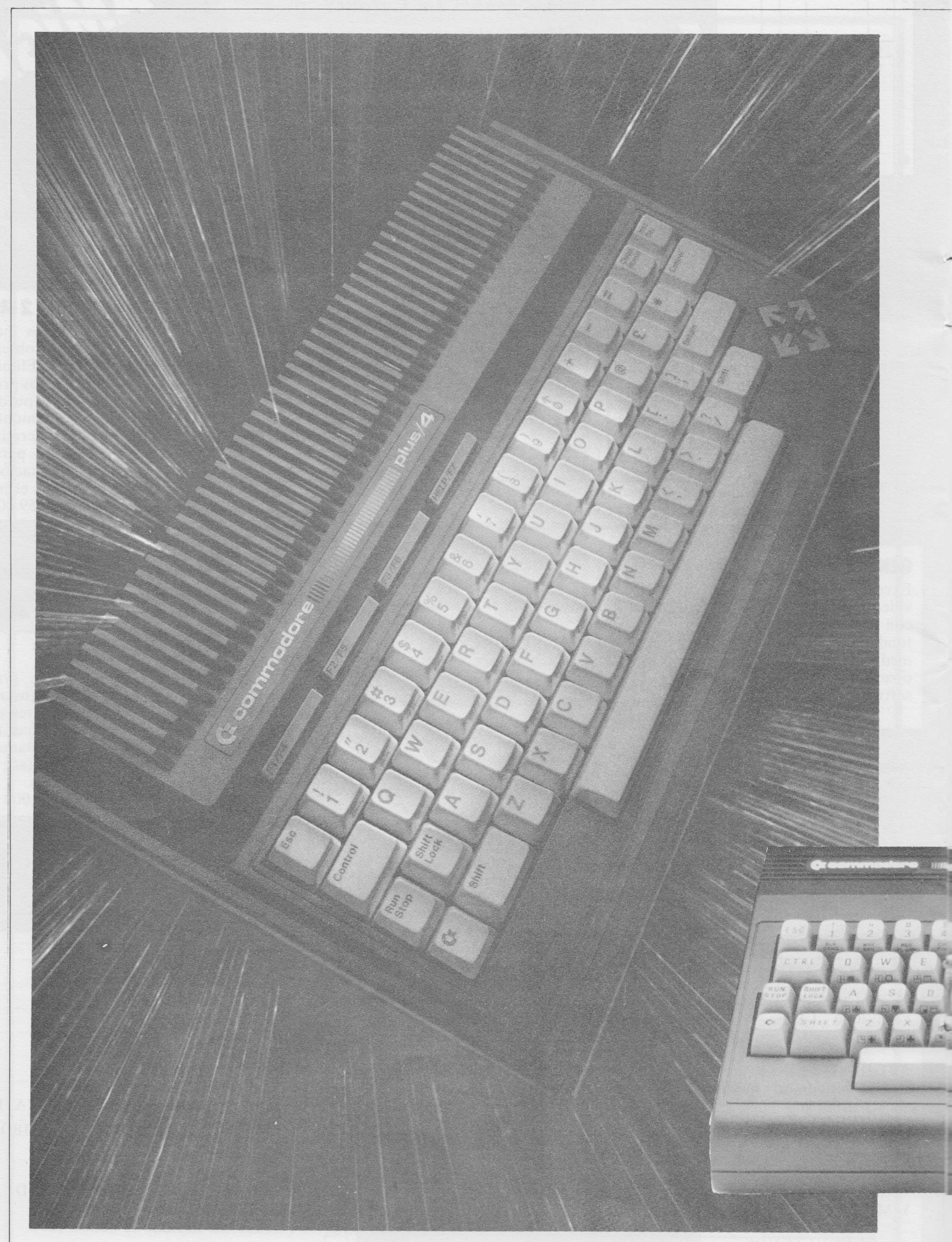
Y MUCHO MAS...

CONSULTENOS
LO QUE BUSCA

EMPRESA ....
NOMBRE Y APELLIDOS ....
....
DIRECCION ....
POBLACION .... C.P. ....
TELEFONO ....
FORMA DE PAGO: ☐ TALON NOMINATIVO ☐ CONTRA REEMBOLSO

DESEO ENVIEN:

☐ GENLOCK ☐ FUTURE SOUND
☐ 2 Mb. RAM ☐ SOFTWARE
☐ DIGIVIEW 2 ....
....


commodore
plus/4
commodore

MAPA DE MEMORIA

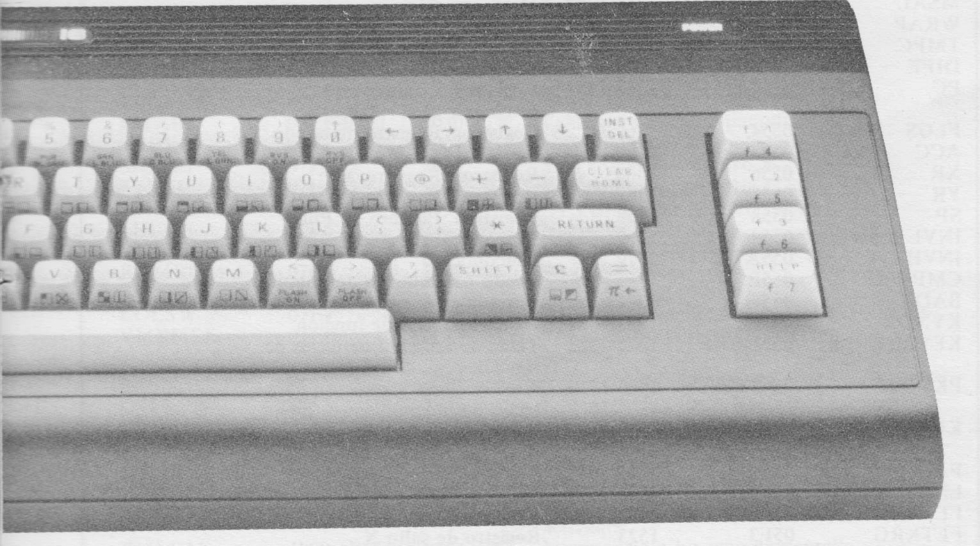
C-16 / PLUS-4

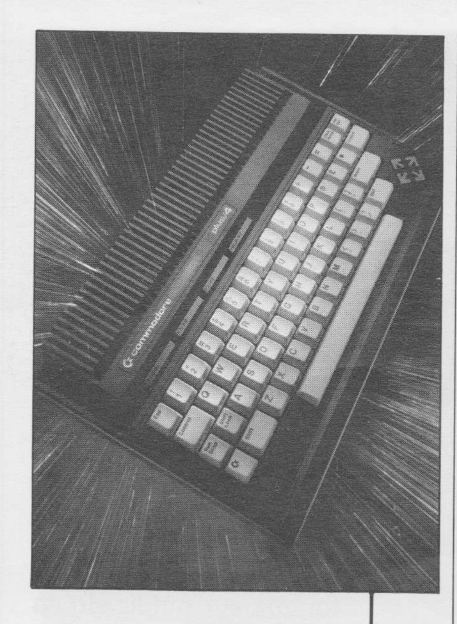
ETIQUETA	DIRECCION		DESCRIPCION
PHLDER	02CC	716	Puntero de posición
KEYLEN	02DD	717	Puntero de longitud
KEYNXT	02CE	718	Puntero de siguiente longitud
STRSZ	02CF	719	Longitud de cadena
GETTYP	02D0	720	Modo de posición o sustitución
STRPTR	02D1	721	Puntero de posición en la cadena
OLDBYT	02D2	722	Viejo byte de bit-map
NEWBYT	02D3	723	Nuevo byte de bit-map
PHDER	02D4	724	Puntero de posición
XSIZE	02D5-02D6	725-726	Tamaño de columna (X)
YSIZE	02D7-02DS8	727-728	Número de línea (Y)
XSAVE	02D9-02DA	729-730	Almacenamiento temporal del tamaño de la columna
STRADR	02DB-02DC	731-732	Puntero de cadena para almacenamiento de figura
BITTDX	02DD	733	Puntero de bit para byte de cadena para figura
SAVSIZ	002DE-02E1	734-737	Zonas de trabajo temporales
CHRPAG	02E4	740	Byte alto de carácter ROM, para CHAR
BITCNT	02E5	741	Almacenamiento temporal para contador de instrucción GSHAPE
SCALEM	02E6	742	Puntero para escala de pantalla 0=300*200 1=1024*1024
WIDTH	02E7	743	Almacenamiento temporal para doble tamaño
FILFLG	02E8	744	Almacenamiento temporal para relleno
BITMSK	02E9	745	Almac. temporal para máscara de BIT
NUMCNT	02EA	746	Almac. temporal para valores numéricos

Este mapa de memoria, tan buscado por muchos y disfrutado por muy pocos, por fin aparece publicado en nuestras páginas. Ha resultado un poco complicada su localización, pero esperamos que haya merecido la pena. Creemos que constituye un elemento importantísimo para los programas avanzados del C-16. Incluso para los que ahora se inician en el código máquina, este mapa les ayudará.

Atención a la siguiente puntualización. Los ordenadores PLUS-4 y C-16 tienen aproximadamente el mismo mapa de memoria. Pero no son exactamente iguales. No nos hacemos responsables de esas diferencias. Que quede claro este punto.

Esperamos que os sea de gran utilidad.

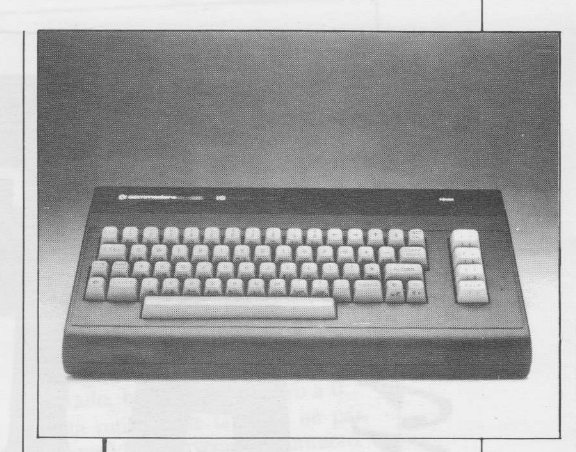




ETIQUETA	DIRECCION		DESCRIPCION
TRCFLG	02EB	747	Contador temporal de modo de trazo on/off
T3	02EF	748	Area de trabajo del directorio
T4	02ED-02EE	749-750	Area de trabajo del directorio
VTEMP3	023F	751	Almacenamiento temporal para valores gráficos
VTEMP4	02F0	752	Número de parámetros para gráficos
VTEMP5	02F1	753	Parámetros de descripción absolute/relativa
ADRAY1	02F2	754-755	Puntero de coma flotante para rutina de conversión a enteros
ADRAY2	02F4-02F5	756-757	Puntero de coma flotante para rutina de conversión a enteros
FREE	02F6-02FD	758-765	Zona libre
BNKVEC	02FE-02FF	766-767	Vector para funciones de cartucho
IERROR	0300-0301	768-769	Vector de error indirecto
IMAIN	0302-0303	770-771	Vector de lectura o ejecución de línea BASIC
DEJAVU	0508	1288	Puntero de reset
LAT	0509-0512	1289-1298	Tabla de números de ficheros lógicos
FAT	0513-051C	1299-1308	Tabla numérica de periféricos primarios
SAT	051D-0526	1309-1318	Tabla de direcciones secundarias
KEYD	0527-0530	1319-1328	IRQ buffer de teclado
MEMSTR	0530-0532	1329-1330	Principio de memoria
MSIZ	0533-0534	1331-1332	Fin de memoria
TIMOUT	0535	1333	Flag para tiempo de IEEE
FILEND	0536	1334	Fin de fichero 0=no 1=sí
CTALLY	0537	1355	Número de caracteres en el buffer para lectura/escritura
CBUFVA	0538	1336	Número total de caracteres válido en el buffer de lectura
TPTR	0539	1337	Puntero de siguiente carácter en el buffer
FLTYPE	053A	1338	Puntero del tipo de fichero en cassette
COLOR	053B	1339	Byte de atributos
FLASH	053C	1340	Flag de caracteres para flash
FREE	053D	1341	Zona para usuario
HIBASE	053E	1342	Situación de final de pantalla
XMAX	053F	1343	Tamaño del buffer de teclado
RKPTFLG	0540	1344	Flag de repetición de teclas
KOUNT	0541	1345	Contador de repetición de teclas
DELAY	0542	1346	Retardo de repetición de teclas
SHFLAG	0543	1347	Byte de flag para SHIFT
LSTSHF	0544	1348	Ultimo cambio de modo
KEYLOG	0545-0546	1349-1350	Vector para estructura de tabla del teclado
MODE	0547	1351	Flag de modo texto o gráficos
AUTDDN	0548	1352	Flag de auto scroll 0=activo
LINTMP	0549	1353	Valores de trabajo para pantalla
RDLFLG	054A	1354	Valores de trabajo para pantalla
FORMAT	054B	1355	Almacenamiento para monitor fuera de página cero
MSAL	054C-054E	1356-1358	Desconocido
WRAP	054F	1359	Desconocido
TMPC	0550	1360	Desconocido
DIFF	0551	1361	Desconocido
PC	0552-0553	1362-1363	Registros :Contador de programa
FLGS	0554	1364	Registros :Registro de estado
ACC	0555	1365	Registros :Acumulador
XR	0556	1366	Registros :Registro X
YR	0557	1367	Registros :Registro Y
SP	0558	1368	Registros :Puntero de Pila
INVL	0559	1369	Desconocido
INVH	055A	1370	Desconocido
CMPFLG	055B	1371	Usado para rutinas del monitor
BAD	055C	1372	Entrada errónea de cinta
KYNDX	055D	1373-1374	Indice de teclas de función
KEYBUF	055F-0566	1375-1382	Tabla de longitud de teclas de función
PKYBUF	0567-05E6	1383-1510	Area de almacenamiento para teclas de función
KDATA	05EF-05EB	1511-1515	Usado por el cartucho de sintetización de voz
PAT	05EC-05EF	1516-1519	Tabla de direcciones físicas
LNGJMP	05F0-05F1	1520-1521	Dirección de salto
FETARG	05F2	1522	Acumulador de salto
FETXRG	05F3	1523	Registro de salto X
FETSRG	05F4	1524	Registro de estado de salto
AREAS	05F5-065D	1525-1629	RAM de "banking"

“En el mapa de memoria del C-16 y PLUS-4 se pueden observar varias posiciones con la descripción: desconocida. Esto se refiere a los datos que nosotros poseemos. No quiere decir, en ningún caso, que no sirven para nada.”

ETIQUETA	DIRECCION		DESCRIPCION
ASPECH	065E-06EB	1630-1771	RAM para cartucho de voz
STKTOP	06EC-07AF	1772-1967	Rutina BASIC para stack
WROUT	07B0	1968	Almacenamiento temporal para rutinas de cálculo
TT1	07B2	1970	Almacenamiento temporal para encabezamiento de escritura
TT2	07B3-07B4	1971-1972	Almacenamiento temporal para encabezamiento de fichero
RDBITS	07B5	1973	Indice de rutinas READBYTE
ERSP	07B6	1974	Puntero de error de la pila
FPERRS	07B7	1975	Número de error en primera pasada
DSAMP1	07B8-07B9	1976-1977	Constante de tiempo
DSAMP2	07BA-07BB	1978-1979	Constante de tiempo
ZCELL	07BC-07BD	1980-1981	Constante de tiempo
SRECOV	07BE	1982	Puntero de pila para tecla STOP
DRECOV	07BF	1983	Puntero de pila para tecla pulsada
TRSAVE	07C0-07C3	1984-1987	Parámetros pasados a DBLOCK
RDETMP	07CA	1988	Almacenamiento temporal para RDBLOCK
LDRSCN	07C5	1989	Número de bloques consecutivos en cinta
CDERRM	07C6	1990	Número de errores en el contador de lectura
VSAVE	07C7	1991	Almacenamiento temporal del comando VERIFY
TIPIPE	07CB-07CB	1992-1995	Almacenamiento temporal de TI
ENEXT	07CC	1996	Error de lectura
UOUTQ	07CD	1997	RS232 carácter de transmisión
UOUATFG	07CE	1998	RS232 flag de carácter para transmisión al buffer 0=vacío 1=lleno
SOUTQ	07CF	1999	RS232 carácter del sistema
SOUNFG	07DO	2000	RS232 flag del sistema para transmisión al buffer 0=vacío 1=lleno
INQFPT	07D1	2001	RS232 puntero de frente de entrada
INQRPT	07D2	2002	RS232 puntero de entrada de datos
INQCNT	07D3	2003	RS232 número de caracteres en cola de entrada
ASTAT	07D4	2004	RS232 estado temporal de la CIA 6551
AINTMP	07D5	2005	RS232 almacenamiento temporal de rutina de entrada
ALSTOP	07D6	2006	RS232 flag de pausa local
ARSTOP	07D7	2007	RS232 flag de pausa remota
APRES	07D8	2008	RS232 flag que indica la presencia de la CIA
KLUDES	07D9-073A	2009-2020	Rutina de carga indirecta
SCBOT	07E5	2021	Margen actual del principio de pantalla
SCLF	07E7	2023	Margen izquierdo actual de pantalla
SCRT	0738	2024	Margen derecho actual de pantalla
SCRDIS	07E9	2025	Scroll de pantalla activado 0=activo
INSFLG	073A	2026	Auto-inserción conectada al $FF=activo
LSTCHR	07EB	2027	Ultimo carácter impreso
LOGSCR	07EC	2028	Atributos de color
TCOLOR	07ED	2029	Atributos de color
BITABL	07EE-07F1	2030-2033	Tabla para línea de pantalla
SAREG	07F2	2034	SYS comando: acumulador
SXREG	07F3	2035	SYS comando: registro X
SYREG	07F4	2136	SYS comando: registro Y
SPREG	07F5	2037	SYS comando: puntero stack
LSTX	07F6	2038	Nueva tecla detectada
STPDSB	07F7	2039	Flag de CTRL-S pausa
RAMROM	07F8	2040	Bit de monitor 0=RAM 1=ROM
COLSW	07F9	2041	Bit de color/luminancia 0=RAM 1=ROM
VMBMSK	07FB	2043	VM máscara para cambio de pantalla
LSEM	07FC	2044	Motor de la unidad de cassette
PALCNT	07FD	2045	PAL contador de tiempos
FREE	07FE-07FF	2046-2047	Zona de usuario
TEDATR	0800-0BFF	3072-4096	Memoria de color
TEDSCN	0C00-0FFF	3072-4095	Memoria de pantalla
BASBGN	1000-FFFF	4096-65535	BASIC
GRBASE	2000-FFFF	8192-65535	BASIC cuando los gráficos están activados
BMLUM	1800-1BFF	6144-7167	Luminancia o bit-map de pantalla
BMCOLOR	1C00-1FFF	7168-8191	Color del bit-map de pantalla
CHRBAS	D000-D7FF	53284-55393	ROM de caracteres



“Algunas posiciones de memoria han sido estudiadas y aplicadas por lectores de nuestra revista. Esperamos publicar en breve plazo los resultados de esos estudios. Será la mejor forma de aprovechar esta fuente de conocimientos sobre la máquina.”

A FONDO
Código Máquina 5

Por Alvaro Ibáñez

Para salirnos un poco de tanto "número en coma flotante" como hemos visto en los últimos capítulos, este mes vamos a echar un vistazo a dos diferentes aspectos de la programación en código máquina: los bucles y el stack, así como algunos consejos prácticos para evitar y detectar errores.

Los bucles

Desde que comienzas a programar en Basic, aprendes que un "bucle" es una zona de programa que se repite varias veces. En Basic los bucles son normalmente de la forma FOR...NEXT aunque pueden hacerse también con GOTOs. Los bucles se utilizan para repetir varias veces una tarea que es siempre la misma (aunque pueden cambiar ciertos valores) y evitarse de este modo tener que repetir "a mano" todas esas instrucciones. Así, por ejemplo, vamos a ver cómo rellenaríamos la fila superior de la pantalla con estrellitas:

FOR I=1024 TO 1063: POKEI,42:NEXT

En código máquina el equivalente es más o menos así:

```
.,033C A9 2A       LDA #$2A
.,033E A2 00       LDX #$00
.,0340 9D 00 04    STA $0400,X
.,0343 E8          INX
.,0344 E0 28       CPX #$28
.,0346 D0 F8       BNE $0340
.,0348 60          RTS
```

En primer lugar se carga el acumulador con $2A (el código de pantalla del asterisco), se pone X a cero y utilizando la instrucción STA,X se "pokea" el carácter en la primera posición de la pantalla ($0400). Después se incrementa X (X=X+1), se compara con $28 (40 en decimal, el último valor a colocar más uno) y si es distinto (BNE) se salta a $0340, donde vuelve a repetirse el proceso.

Existe un sistema más rápido, con una diferencia de microsegundos (que a la larga puede ser significativa), que consiste en ejecutar el mismo bucle pero al revés:

```
.A0349 A9 2A       LDA #$2A
.A034B A2 27       LDX #$27
.A034D 9D 00 04    STA $0400,X
.A0350 CA          DEX
.A0351 10 FA       BPL $034D
.A0353 60          RTS
```

Como verás, nos hemos ahorrado la instrucción CPX de la rutina anterior. Como el último valor a "pokear" es el $0400 + 0, el siguiente (en decremento) es $0400 — 1; podemos detectar el "—1" ($FF) mediante el flag de negativo N y la instrucción BPL (saltar si es positivo). Estos bytes de ahorro son la razón por la que aparentemente todas las rutinas de c.m. "cuentan al revés", lo que suele sorprender mucho a los principiantes. Por desgracia, este sistema sólo funciona cuando el valor inicial de X es positivo, es decir, si está entre $00 y $7F, pues de lo contrario el flag N se dispararía en la primera pasada.

En estos ejemplos hemos utilizado el índice X como contador, pero podíamos haber hecho lo mismo con el Y. De hecho, si queremos "anidar" dos bucles, como se suele decir, tendremos que utilizar ambos registros:

```
.,033C A2 50       LDX #$50
.,033E A0 00       LDY #$00
.,0340 88          DEY
.,0341 D0 FD       BNE $0340
.,0343 CA          DEX
.,0344 D0 F8       BNE $033E
.,0346 60          RTS
```

Este es el típico "bucle de retardo" que en Basic sería un FOR T=1 TO 1000; NEXT. El primer BNE bifurca si Y no es cero y el segundo si X no lo es. Este último BNE podría apuntar indistintamente al LDY o al DEY pues en ambos casos Y es cero. Tal y como está no retarda demasiado, pues aunque cuenta de 0 a 20.000 necesita menos de 9 centésimas para ello. Incrementando el valor inicial de X (el máximo sería $FF o incluso $00) se consigue que tarde algo más. Para conseguir retardos mayores hay dos soluciones: una, incluir unos cuantos NOPs entre el DEY y el BNE, para perder unos microsegundos en cada pasada... con 3 NOPs, por ejemplo, la velocidad disminuye a algo más de la mitad, pero esto es ya una cuestión "experimental". La otra solución es enlazar más bucles: como ya no nos quedan registros tipo X/Y tendremos que utilizar posiciones de memoria como "variables temporales", de la siguiente manera:

```
.,033C A9 10       LDA #$10
.,033E 85 FB       STA $FB
.,0340 A9 00       LDA #$00
.,0342 85 FC       STA $FC
.,0344 85 FD       STA $FD
.,0346 C6 FD       DEC $FD
.,0348 D0 FC       BNE $0346
.,034A C6 FC       DEC $FC
.,034C D0 F8       BNE $0346
.,034E C6 FB       DEC $FB
.,0350 D0 F4       BNE $0346
.,0352 60          RTS
```

Este sistema te permite utilizar cualquier número de bucles, y es uno de los que más se utilizan, pues normalmente los registros X/Y están ocupados por otros valores y no pueden utilizarse. Las posiciones $FB/$FC/$FD actúan como variables y hacen que el bucle se ejecute más de un millón de veces, en unos 9 segundos. Modificando el LDA

Código Máquina a fondo 5

```
10 SYS700
11 .OPT 00
12 ;
13 *= 828
14 ;
15 INICIO = $FB          ;
16 FINAL  = $FD          ; VECTORES
17 COPIA  = $02          ;
18 ;
19 LDY #0                ; Y=0
20 ;
21 LOOP LDA (INICIO),Y ; A=VALOR
22 :      STA (COPIA),Y ; COPIAR VALOR
23 :
24 INC INICIO            ; INIC=INIC+1
25 BNE SIGUE1            ; FIN PAGINA
26 INC INICIO+1          ; BYTE ALTO+1
27 :
28 SIGUE1 INC COPIA      ; COPIA=COPIA+1
29 :      BNE SIGUE2     ; FIN PAGINA
30 :      INC COPIA+1    ; BYTE ALTO+1
31 :
32 SIGUE2 LDA INICIO     ; COMPROBAR
33 :      CMP FINAL      ; BYTE BAJO
34 :      BNE LOOP       ; NO, SEGUIR
35 :      LDA INICIO+1   ; COMPROBAR
36 :      CMP FINAL+1    ; BYTE ALTO
37 :      BNE LOOP       ; NO, SEGUIR
38 :                     ; FIN
39 RTS
40 .END
41 :
42 REM PROGRAMA PARA COPIAR ZONAS
43 REM DE MEMORIA
44 :
45 INPUT"INICIO,FINAL";A,B
46 INPUT"NUEVO INICIO";C
47 POKE251,A-INT(A/256)*256
48 POKE252,A/256
49 POKE253,B-INT(B/256)*256
50 POKE254,B/256
51 POKE2,C-INT(C/256)*256
52 POKE3,C/256
53 :
54 SYS828
```

Listado 6

del principio puede aumentarse o disminuirse la velocidad, así como añadiendo más bucles.

Vamos a ver un ejemplo práctico: cómo copiar una zona de memoria en otra. En este ejemplo, se copia la pantalla en $CCOO:

```
.,033C A0 00      LDY #$00
.,033E B9 00 04   LDA $0400,Y
.,0341 99 00 CC   STA $CC00,Y
.,0344 B9 00 05   LDA $0500,Y
.,0347 99 00 CD   STA $CD00,Y
.,034A B9 00 06   LDA $0600,Y
.,034D 99 00 CE   STA $CE00,Y
.,0350 B9 00 07   LDA $0700,Y
.,0353 99 00 CF   STA $CF00,Y
.,0356 C8         INY
.,0357 D0 E5      BNE $033E
.,0359 60         RTS
```

Como ves, hay un solo bucle y sirve para transferir las páginas $04 a $07 a las posiciones $CCOO—$CFFF. Si quisieras realizar la operación inversa o bien transferir también la memoria de color bastaría con que añadieras más LDAs y STAs dentro del bucle. Esto de mover la pantalla y luego recuperarla es muy útil para la presentación en pantalla de ventanas o menús. El único inconveniente es que sólo puedes transferir páginas enteras (de hecho, a partir de $07E8 ya no hay pantalla); para evitarlo hay que utilizar una rutina como la del listado 6.

Al empezar, $FB/$FC indican el principio de la zona, $FD/$FE el final y $02/$03 la nueva dirección inicial. El pequeño programa Basic ilustra cómo debe inicializarse la rutina. En este caso no se utilizan INXs o INYs, sino que directamente se incrementa el valor del vector inicial y final a cada paso del bucle. El registro Y, utilizado en el indexado, ha de estar siempre a 0.

Esta rutina tiene también un par de pequeños inconvenientes: primero, las direcciones iniciales de origen y destino se pierden. Esto se puede arreglar guardando previamente estos valores en el stack o en otro sitio y recuperándolos al final. El otro problema es que si copias de $1000 a $3000, por ejemplo, con la posición $2500 como destino, se "plancha" todo a partir de $2500 y el resultado final no es correcto. ¿Solución? contar al revés, es decir, empezando a copiar desde el final hacia el principio. En ese caso habría que modificar la rutina para que en $02/$03 se pusiera la nueva dirección final y en el bucle se comparará con $FB/$FC. Por desgracia, el problema no queda resuelto tampoco, sino que él se "invierte": al copiar de $1000 a $3000 en $1500 se plancharían las posiciones $1000-$1500. habría que hacer una rutina inteligente que supiera cuál de los dos sistemas utilizar según las direcciones iniciales y finales de ambas zonas. En realidad, no es demasiado complicado.

Hasta ahora hemos visto bucles en los que el incremento era siempre +1 o —1. Puedes utilizar incrementos de +2, +3, etc., poniendo varios INXs, INYs, DEXs o DEYs. También puedes hacer incrementos de 10, 20 o más sumando este valor al vector en cada pasada. Este ejemplo traza una línea vertical en la pantalla (con incrementos de 40 en el vector).

```
.,033C A9 00      LDA #$00
.,033E 85 FB      STA $FB
.,0340 A9 04      LDA #$04
.,0342 85 FC      STA $FC
.,0344 A2 18      LDX #$18
.,0346 A0 00      LDY #$00
.,0348 A9 A0      LDA #$A0
.,034A 91 FB      STA ($FB),Y
.,034C 18         CLC
.,034D A5 FB      LDA $FB
.,034F 69 28      ADC #$28
.,0351 85 FB      STA $FB
.,0353 90 02      BCC $0357
.,0355 E6 FC      INC $FC
.,0357 CA         DEX
.,0358 10 EE      BPL $0348
.,035A 60         RTS
```

Código Máquina a fondo 5

$FB/$FC es el vector que apunta a la posición de memoria donde va a colocarse el carácter (un espacio inverso, $A0). El índice X se utiliza sólo para contar, y no se utiliza para nada más. Es importante no olvidarse el CLC antes de sumar 40 (ADC), tener en cuenta que se puede saltar de página, para lo que están el BCC y el INC $FC y poner el registro Y a cero.

Cómo evitar los errores

Trabajar con bucles puede dar muchos dolores de cabeza si no se hacen con mucho cuidado. Vamos a ver los fallos más comunes que suelen producirse:

1. Confundir CMP con CPX o CPY. En el ejemplo del listado 1, si en vez de CPX pones CMP nunca saldrás del bucle, pues A es siempre $2A y lo estarás comparando con $28. En este caso el síntoma es que el ordenador se queda colgado pero puedes recuperarlo con STOP/RESTORE sin perder nada de lo que tienes en memoria.

2. Utilizar BPL con valores mayores de $80. Esto sucede cuando "cuentas hacia atrás" (ejemplo del listado 2) si el valor inicial del índice X o Y es mayor de $80; en este caso la rutina parece funcionar pero sólo en realidad sólo hace la primera pasada.

3. Utilizar BNE en vez de BPL. También en el ejemplo del listado 2. Si pones un BNE en vez de BPL funcionará todo pero no se copiará el byte de $0400, cuando X sea cero.

4. Equivocarse en el salto del bucle. Si no ejecutas el salto del bucle al lugar correcto, puede que la rutina no funcione bien o se quede "colgada" sin hacer nada. Por ejemplo, si en el ejemplo del listado 3 saltas a $033E o $033C en vez de a $0340 los registros Y y X actualizan sus valores iniciales y nunca llegan a cero. Esto suele suceder muchas veces cuando relocalizas una rutina de este tipo "a mano" con un monitor de código máquina. Es especialmente importante en el ejemplo 8, donde hay que apuntar concretamente al LDA #$A0, pues este valor se modifica tras cada pasada.

5. Olvidarse del "cambio de página". En los bucles en los que se modifica el vector que apunta a la dirección que nos interesa no hay que olvidarse de que puede producirse un salto de página, por lo que hay que incrementar o decrementar el byte alto de dicho vector. En el ejemplo 6 lo hacen los BNE SIGUE1/2. Si te lo dejas, la rutina se queda copiando la misma página de memoria continuamente.

6. Dejarse el STA después de un ADC. Es muy corriente olvidarse de actualizar una posición de memoria después de un ADC (o SBC). La instrucción ADC deja el valor de la suma en el acumulador, no en la memoria. En el ejemplo 7 si no haces el STA $FB de $0351 nunca actualizarás el vector, a pesar de que el bucle se ejecute correctamente. Ojo también con el CLC antes de sumar.

7. Comparar mal. Este es posiblemente el peor de todos los problemas. Si en el ejemplo 7 te equivocas al comparar INICIO con FINAL (y comparas con otra cosa) o bien al principio el vector INICIO es mayor que FINAL, la rutina comenzará a machacar toda la memoria a su paso... y es muy probable que el ordenador se quede colgado sin remedio.

Otro problema a tener en cuenta con las comparaciones es el siguiente:

```
.,033C A9 00    LDA #$00
.,033E 85 FB    STA $FB
.,0340 A9 04    LDA #$04
.,0342 85 FC    STA $FC
.,0344 A0 00    LDY #$00
.,0346 A9 A0    LDA #$A0
.,0348 91 FB    STA ($FB),Y
.,034A A5 FB    LDA $FB
.,034C 18       CLC
.,034D 69 01    ADC #$01
.,034F 85 FB    STA $FB
.,0351 90 02    BCC $0355
.,0353 E6 FC    INC $FC
.,0355 A5 FB    LDA $FB
.,0357 D0 ED    BNE $0346
.,0359 A5 FC    LDA $FC
.,035B C9 05    CMP #$05
.,035D D0 E7    BNE $0346
.,035F 60       RTS
```

Esta rutina, que es muy parecida a la del listado 7, rellena la pantalla con espacios en inverso las posiciones 1024 a 1279. No se utiliza X para llevar la cuenta, sino que se comprueba cuando el vector $FB/$FC llega a $0500 (esto se hace en $0355-$035D). Si cambias el ADC por ADC #$02 funciona bien, rellenando un carácter sí y otro no. Pero si pones ADC #$03... ¡ya no funciona! La rutina comienza a escribir en la pantalla, y no parará hasta colgar el ordenador. La razón es la siguiente: cuando el bucle va de uno en uno los últimos valores de $FC son 254, 255 y 0 (el 0 es lo que detecta el BNE de $0357). Cuando va de dos en dos estos valores son 252, 254 y 0. Pero si va de tres en tres son 249, 252, 255 y... 2. Nunca pasa por el cero, de modo que el BNE es inútil. De hecho, llega a cero cuando el vector apunta a $0700, pero en ese caso falla la comparación del byte alto con $05 ($035B) y estamos en las mismas. Hay que saber exactamente cuáles van a ser los últimos valores en este tipo de bucles de incremento variable o bien utilizar instrucciones BMI y BPL para hacer una especie de "si X es mayor/menor que".

> **"El próximo mes veremos la rutina CHRGET, una de las más importantes del Basic."**

Búsqueda y localización de errores

Encontrar errores en código máquina es mucho más difícil que en Basic, pues el ordenador nunca nos dirá "syntax error in..." sino que simplemente no funcionará, o lo que es peor, el ordenador se quedará colgado.

Para buscar errores uno de los sistemas más conocido es ir deteniendo la rutina en distintas partes, colocando instrucciones RTS. Entonces compruebas con el monitor si los registros tienen los valores correctos y si cada posición de memoria contiene lo que debe contener. Con esto podrás localizar la mayoría de los errores, pero no todos. En el caso de los bucles, por ejemplo, no puedes detenerlos a la mitad y ver qué sucede, pues sólo verías la primera pasada. La solución consiste en hacer que vayan

Código Máquina a fondo 5

saliendo por pantalla los valores que "actúen" dentro del bucle. Puedes hacerlo con instrucciones como STA $0400 o STX $0401... así podrás ver los valores de los vectores y los registros, si cambian, si no detectan el final de un bucle... más o menos te podrás hacer un idea de lo que sucede.

Algunos monitores tienen un comando "W" (Walk) o "Q" (Quick Trace) para simular la ejecución paso a paso de una rutina. En general están bien, pero no todos funcionan al 100 por ciento. Un buen programa que se puede utilizar para hacer este "seguimiento" es el "Simulador 6510" que fue publicado en el especial utilidades; con él puedes probar rutinas paso a paso viendo todo lo que hace cada instrucción.

Utilizando el Stack

El Stack o Pila del procesador es una zona de 256 bytes ($0100 a $01FF) que se utiliza como almacen temporal. Sirve para olvidarse un poco de tener que reservar una zona donde almacenar valores, llevar un contador para saber cuál es el último que has colocado, etc. En el 6510 funciona en modo LIFO (Last In, First Out) es decir, que el primer valor en entrar es el último en salir. La típica analogía es la de un mazo de cartas: Vas colocando cartas (bytes) en la parte superior; las primeras irán quedando progresivamente abajo según añadas más. Cuando quieras sacar una, será la última que hayas puesto, después la penúltima y así sucesivamente.

Hay varias instrucciones que actúan sobre el stack, y supongo que ya las conocerás: PHA y PLA sirven para poner y recoger un byte en la pila (por medio del acumulador). PHP y PLP ponen y recogen el registro de estado de la pila (los valores de los flags NZCIDV). Por último, puede modificarse el puntero que indica el último valor introducido mediante TXS y TSX que hacen que X sea transferido a dicho puntero o al revés.

Una utilización muy común del stack, para guardar unos valores al principio de una rutina y recuperarlos al final. En los ejemplos de bucles que hemos visto anteriormente el contenido del acumulador y los registros X e Y se modificaban en la ejecución de la rutina. Para evitarlo suele hacerse algo así:

"Hay varias instrucciones que actúan sobre el stack: PHA, PLA, PHP, PLP, etc... son variadas y muy potentes."

```
.A033C 48        PHA
.A033D 8A        TXA
.A033E 48        PHA
.A033F 98        TYA
.A0340 48        PHA
.A0341
.A0342 ... RUTINA ...
.A0343
.A0344 68        PLA
.A0345 A8        TAY
.A0346 68        PLA
.A0347 AA        TAX
.A0348 68        PLA
.A0349 60        RTS
```

Como ves, se guardan A-X-Y, por este orden. Al recuperarlos con la instrucción PLA debes hacerlo al revés: Y-X-A. Naturalmente, esto sólo guarda los valores de los registros A, X e Y. Si quieres guardar también el contenido de algunas posiciones de memoria debes hacer lo siguiente:

```
.A033C A5 FB     LDA $FB
.A033E 48        PHA
.A033F A5 FC     LDA $FC
.A0341 48        PHA
.A0342
.A0343 ... RUTINA ...
.A0344
.A0345 68        PLA
.A0346 85 FC     STA $FC
.A0348 68        PLA
.A0349 85 FB     STA $FB
.A034B 60        RTS
```

Mezclando los dos sistemas puedes conseguir rutinas completamente "transparentes", que permiten ser ejecutadas sin que modifiquen ningún valor importante. Cuando hagas un programa largo verás que es bueno utilizar este sistema; de lo contrario puede suceder que llames a una rutina y al volver te haya modificado registros o posiciones que utilices en algún otro sitio. También es muy útil en rutinas que se ejecuten por interrupciones.

Problemas con el stack

Los típicos problemas que se suelen tener al utilizar el stack son los siguientes:

1. No poner tantos PLA como PHA. Si colocas más PHAs que PLAs, el stack se llenará al cabo de un tiempo y el ordenador se quedará colgado (o saltará como si hicieras STOP/RESTORE); si es al revés la rutina puede "robar" del stack algún valor que no le corresponda (y que sea utilizado por el Basic o el Kernal) y normalmente el ordenador también se bloqueará.

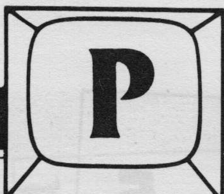
2. El stack se llena. En algunas rutinas se utiliza el stack tanto que puede llegar a llenarse. En este caso el ordenador suele hacer un STOP/RESTORE o quedarse colgado. Para evitarlo, lleva la cuenta de las veces que lo utilizas o bien consulta cuántos bytes quedan libres con la instrucción TSX.

3. Equivocarse en el orden de lectura. Recuerda que "el primero que entra es el último que sale". Si introduces los valores 1, 2, 3 al leerlos obtendrás 3, 2, 1.

Una pequeña corrección

En el capítulo del mes pasado había un pequeño error en las correspondencias de direcciones entre Vic-20 y C-64: el segundo ejemplo está mal, dado que de sólo de $E000 a $E37A la dirección Vic-20 es la dirección C-64 menos 3; de $E37B a $FFFF son todas iguales. De modo que la $E5B3 del ejemplo es $E5B3 en el Vic-20 (la misma), eso sí, $E059 del C-64 sería $E056 en el Vic-20.

En el próximo capítulo veremos cómo funciona la rutina CHRGET (una de las más importantes del Basic) y cómo se pasan parámetros desde Basic a c.m. directamente, en la forma SYS dirección, a, b, c. ■



Agenda telefónica

No podía faltar en esta sección una pequeña aplicación que siempre conviene tener a mano. Esta agenda de teléfonos te permitirá almacenar un montón de fichas con nombres, teléfonos y hasta comentarios si quieres.

Por Alvaro Ibáñez

C-64, unidad de disco

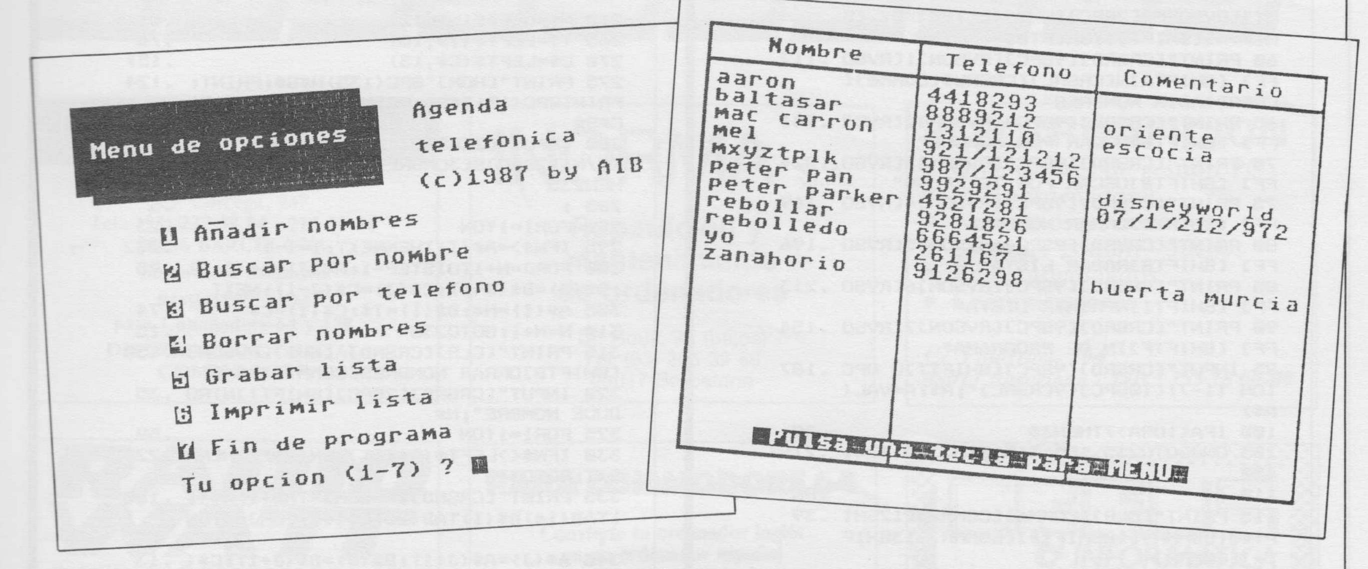
Nada más ejecutar el programa se carga la lista de teléfonos desde disco. Si es la primera vez que lo utilizas aparecerá el mensaje "Nueva lista" y a continuación el menú. Si ya has creado una lista se irán cargando las fichas una por una, rapidamente.

En el menú hay siete opciones diferentes a las que se llega introduciendo el número correspondiente y pulsando "RETURN". Son las siguientes:.

Añadir nombres

Con esta opción puedes introducir nombres y teléfonos, uno por uno. Debes teclear siempre un nombre, un teléfono y si quieres un pequeño comentario que también será almacenado. No puedes utilizar comas, puntos y comas o dos puntos al introducir los datos o aparecerá un error. Cada vez que terminas con una ficha el ordenador pregunta "¿correcto (s/n)?". Si contestas "s" (pulsando RETURN simplemente) volverás al principio y podrás seguir introduciendo más nombres. Si no, se borrará esa ficha y tendrás que introducirla de nuevo. Antes de hacerte esta pregunta el ordenador borrará los caracteres que sobren en cada campo: el máximo permitido son 12, 10 y 13 para el nombre, teléfono y comentario respectivamente.

El campo "comentario" puedes utilizarlo para indicar la dirección, prefijos (para números del extranjero),



extensiones, o para hacer distinciones entre dos personas que se llamen igual.

Buscar por nombre

Con esta opción puedes buscar el teléfono de una o varias personas. Teclea el nombre (no hace falta ponerlo entero) y el ordenador te dará la lista de todos los nombres que comiencen por la cadena que tú hayas indicado. En el ejemplo que he utilizado, si dieras como nombre "peter" aparecerían "peter pan" y "peter parker" en la lista. Si introduces dos comillas ("") te saldrán la lista completa.

Buscar por teléfono

Es casi igual que buscar por nombre, sólo que lo que se busca es un número de teléfono. Aquí tampoco hace falta el número completo, con lo que puedes buscar varios teléfonos que comiencen por los mismos dígitos: en el ejemplo, buscando "4" aparecerían "aaron" y "peter parker". Esto puede serte útil para buscar gente que viva en la misma provincia, indicando el prefijo.

Borrar nombres

Con la opción 4 puedes borrar uno o varios nombres de la lista, del mismo modo que en la búsqueda. Al final aparecerá el número de nombres que se han borrado de la lista. Si quieres borrar toda la lista es más práctico pulsar STOP/RESTORE y RUN (debes cambiar de disco si quieres que la lista quede en blanco).

Grabar lista

Cuando tengas tu agenda terminada, puedes grabarla en disco utilizando esta opción. La lista se grabará automáticamente con el nombre de "TF.LST" en el disco. Si vuelves a grabar otra lista en ese mismo disco, perderás la anterior, pero no del todo. Siempre queda un "backup" o copia de seguridad llamado "TF.OLD" que puedes utilizar modificando la línea 485 o bien renombrándolo en el disco para que se llame "TF.LST". Ten en cuenta que cuando grabes por tercera vez, entonces sí que perderás el primer fichero. Puedes cambiar el nombre con que se graba y se lee la lista modificando las líneas 365-380 y 485. Si se produce algún error de grabación el ordenador te lo advertirá antes de volver al menú.

Imprimir lista

Puedes obtener una salida por impresora o por pantalla de toda la lista utilizando esta opción.

Fin de programa

Utiliza esta opción para salir del programa y volver al Basic.

En caso de que por error detuvieras el programa con STOP, teclea CONT o GOTO30 para llegar al menú y poder salvar la lista. En principio el programa está diseñado para almacenar 1.000 fichas, pero puedes variar este valor en las variables de la línea 5. Modificar el programa para cambiarlo de formato, adaptarlo a cinta o a otro ordenador es muy sencillo y lo dejo en tus manos. ¡Que te sea útil! ■

```
PROGRAMA: AGENDA                LISTADO 1

1 REM AGENDA TELEFONICA C-64 V1.0  .165
2 REM (C)1987 BY ALVARO IBANEZ     .152
3 REM (C)1987 BY COMMODORE WORLD   .15
4 :                                .236
5 DIMA$(1000),B$(1000),C$(1000)    .253
10 POKE53280,0:POKE53281,0:GOSUB470 .164
15 S$="[12SPC]"                    .239
20 Y$="[HOM][23CRSRD]"             .20
25 :                               .1
30 PRINT"[CLR][2CRSRD][4CRSRR][YEL] .30
[RVSON][18SPC][RVSOFF]"
35 PRINT"[4CRSRR][YEL][RVSON][18SPC .51
][BLU] [RVSOFF][2SPC][WHT][SHIFTA]G
ENDA"
40 PRINT"[4CRSRR][YEL][RVSON] [SHIF .36
TM]ENU DE OPCIONES [BLU] [RVSOFF]"
45 PRINT"[4CRSRR][YEL][RVSON][18SPC .69
][BLU] [RVSOFF][2SPC][WHT]TELEFONIC
A"
50 PRINT"[4CRSRR][YEL][RVSON][18SPC .230
][BLU] [RVSOFF]"
55 PRINT"[5CRSRR][RVSON][BLU][18COM .27
```

```
MI][RVSOFF][2SPC][WHT](C)1987 BY [S
HIFTA][SHIFTI][SHIFTB]"
60 PRINT"[CRSRD][9SPC][RVSON]1[RVSO .112
FF] [SHIFTA]N[CRSRL][CRSRU][COMM@][
CRSRD]ADIR NOMBRES"
65 PRINT"[CRSRD][9SPC][RVSON]2[RVSO .241
FF] [SHIFTB]USCAR POR NOMBRE"
70 PRINT"[CRSRD][9SPC][RVSON]3[RVSO .224
FF] [SHIFTB]USCAR POR TELEFONO"
75 PRINT"[CRSRD][9SPC][RVSON]4[RVSO .169
FF] [SHIFTB]ORRAR NOMBRES"
80 PRINT"[CRSRD][9SPC][RVSON]5[RVSO .196
FF] [SHIFTG]RABAR LISTA"
85 PRINT"[CRSRD][9SPC][RVSON]6[RVSO .213
FF] [SHIFTI]MPRIMIR LISTA"
90 PRINT"[CRSRD][9SPC][RVSON]7[RVSO .154
FF] [SHIFTF]IN DE PROGRAMA"
95 INPUT"[CRSRD][9SPC][SHIFTT]U OPC .187
ION (1-7)[10SPC][9CRSRL]";A$:A=VAL(
A$)
100 IFA<1ORA>7THEN30                .38
105 ONAGOTO235,185,210,315,355,420, .219
400
110 :                               .86
115 PRINT"[CLR][COMM6][COMMA][12SHI .39
FT*][COMMR][10SHIFT*][COMMR][13SHIF
T*][COMMS]
120 PRINT"[SHIFT-][3SPC][SHIFTN]OMB .100
RE[3SPC][SHIFT-] [SHIFTT]ELEFONO [S
HIFT-] [SHIFTC]OMENTARIO[2SPC][SHIF
T-]
125 PRINT"[COMMQ][12SHIFT*][SHIFT+] .79
[10SHIFT*][SHIFT+][13SHIFT*][COMMW]
130 FORT=1TO21:PRINT"[SHIFT-][12SPC .14
][SHIFT-][10SPC][SHIFT-][13SPC][SHI
FT-]":NEXT
135 PRINT"[COMMZ][12SHIFT*][COMME][ .187
10SHIFT*][COMME][13SHIFT*][COMMX][C
OMM7][HOM][3CRSRD]";:LINE=0
140 RETURN                          .198
145 PRINTTAB(1)A$(I)TAB(14)B$(I)TAB .1
(25)C$(I):LINE=LINE+1:IFLINE<19THEN
RETURN
150 PRINTY$SPC(6)"[RVSON] [SHIFTP]U .200
LSA [SHIFTR][SHIFTE][SHIFTT][SHIFTU
][SHIFTR][SHIFTN] PARA SEGUIR [RVSO
FF]"
155 GETA$:IFA$<>CHR$(13)THEN155     .87
160 GOSUB115:RETURN                 .240
165 PRINTY$"[CRSRU]";               .13
170 PRINTSPC(45)"[RVSON] [SHIFTP]UL .110
SA UNA TECLA PARA [SHIFTM][SHIFTE][
SHIFTN][SHIFTU] [RVSOFF]"
175 GETA$:IFA$=""THEN175            .119
180 GOTO25                          .192
185 PRINT"[CLR][CRSRD] [WHT][RVSON] .117
[SHIFTB]USCAR POR NOMBRE[COMM7]"
190 INPUT"[CRSRD] [SHIFTI]NTRODUCE  .202
NOMBRE";L$
195 GOSUB115                        .61
200 FORI=1TON:IFL$=LEFT$(A$(I),LEN( .158
L$))THENGOSUB145
205 NEXT:GOTO165                    .143
210 PRINT"[CLR][CRSRD] [WHT][RVSON] .8
[SHIFTB]USCAR POR NUMERO DE TELEFON
O[COMM7]"
215 INPUT"[CRSRD] [SHIFTI]NTRODUCE  .73
NUMERO";L$
220 GOSUB115                        .86
225 FORI=1TON:IFL$=LEFT$(B$(I),LEN( .57
L$))THENGOSUB145
230 NEXT:GOTO165                    .168
235 PRINT"[CLR][CRSRD] [WHT][RVSON] .123
[SHIFTA]NADIR NOMBRES[COMM7]"
240 N$="":T$="":C$=""               .164
245 INPUT"[CRSRD] [RVSON][SHIFTN]OM .55
BRE[5SPC]:[RVSOFF]";N$:IFN$=""THEN2
5
250 INPUT"[CRSRD] [RVSON][SHIFTT]EL .124
EFONO[3SPC]:[RVSOFF]";T$
255 INPUT"[CRSRD] [RVSON][SHIFTC]OM .51
ENTARIO :[RVSOFF]";C$
```

```
260 N$=LEFT$(N$,12)                 .61
265 T$=LEFT$(T$,10)                 .76
270 C$=LEFT$(C$,13)                 .157
275 PRINT"[HOM]"SPC(135)N$S$:PRINT: .124
PRINTSPC(15)T$S$:PRINT:PRINTSPC(15)
C$S$
280 INPUT"[2CRSRD] [SHIFTC]ORRECTO  .23
(S/N)[2SPC]S[3CRSRL]";A$:IFA$<>"S"T
HEN235
285 :                               .6
290 FORI=1TON                       .23
295 IFN$>=A$(I)THENNEXT:I=I-1       .232
300 FORJ=N+1TOISTEP-1:A$(J)=A$(J-1) .95
:B$(J)=B$(J-1):C$(J)=C$(J-1):NEXT
305 A$(I)=N$:B$(I)=T$:C$(I)=C$      .74
310 N=N+1:GOTO235                   .15
315 PRINT"[CLR][CRSRD] [WHT][RVSON] .150
[SHIFTB]ORRAR NOMBRES[COMM7]":S=0
320 INPUT"[CRSRD][2SPC][SHIFTI]NTRO .35
DUCE NOMBRE";N$
325 FORI=1TON                       .58
330 IFN$<>LEFT$(A$(I),LEN(N$))THENN .227
EXT:GOTO345
335 PRINT"[CRSRD][RVSON]"TAB(1)A$(I .160
)TAB(14)B$(I)TAB(25)C$(I):FORJ=ITON
-1
340 A$(J)=A$(J+1):B$(J)=B$(J+1):C$( .13
J)=C$(J+1):NEXT:N=N-1:S=S+1:IFNTHEN
330
342 A$(1)="":B$(1)="":C$(1)="":N=1  .217
345 PRINT"[CRSRD] [SHIFTT]OTAL NOMB .106
RES BORRADOS:"S
350 GOTO170                         .137
355 PRINT"[CLR][CRSRD] [WHT][RVSON] .70
[SHIFTG]RABANDO LISTA[COMM7]"
360 OPEN15,8,15,"I"                 .165
365 PRINT#15,"S0:TF.OLD"            .178
370 PRINT#15,"R0:TF.OLD=TF.LST"     .221
375 PRINT#15,"I"                    .140
380 OPEN2,8,2,"TF.LST,S,W"          .57
385 GET#15,A,B$,C,D:IFATHENPRINT"[C .162
RSRD] [SHIFTE]RROR GRABACION!":GOTO
170
390 FORI=1TON:PRINT#2,A$(I):PRINT#2 .69
,B$(I):PRINT#2,C$(I):NEXT:PRINT#2,"
END"
395 CLOSE2:CLOSE15:GOTO25           .254
400 PRINT"[CLR][CRSRD] [WHT][RVSON] .159
[SHIFTF]IN DE PROGRAMA[COMM7]"
405 INPUT"[CRSRD] [SHIFTE]STAS SEGU .14
RO (S/N)[3SPC]N[3CRSRL]";A$
410 IFA$<>"S"THEN25                 .37
415 END                             .162
420 INPUT"[CLR][CRSRD] [WHT][SHIFTP .81
]ANTALLA O IMPRESORA (P/I)";P$
425 PRINT:X=3:IFP$="I"THENX=4       .48
430 OPEN1,X:FORI=1TON               .81
435 PRINT#1,"[SHIFTN]OMBRE[8SPC][SH .60
IFTT]ELEFONO[4SPC][SHIFTC]OMENTARIO
440 PRINT#1,"---------------------- .51
-----------------"
445 FORI=1TON                       .178
450 PRINT#1,LEFT$(A$(I)+S$,14);     .101
455 PRINT#1,LEFT$(B$(I)+S$,12);     .232
460 PRINT#1,LEFT$(C$(I)+S$,13)      .149
465 NEXT:CLOSE1:GOTO170             .144
470 PRINTCHR$(14)"[CLR][CRSRD] [WHT .31
][SHIFTA]GENDA TELEFONICA"
475 PRINT"[CRSRD] [SHIFTL]EYENDO LI .188
STA... ESPERA UN MOMENTO[CRSRD]"
480 OPEN15,8,15,"I":N=1             .231
485 OPEN2,8,2,"TF.LST,S,R"          .122
490 INPUT#15,A,B$,C,D:IFATHENPRINT" .121
 [SHIFTN]UEVO FICHERO":N=2:GOTO505
495 INPUT#2,A$(N),B$(N),C$(N):IFA$( .0
N)="END"THENA$(N)="":GOTO505
500 N=N+1:PRINT" [RVSON][SHIFTL]EYE .177
NDO[RVSOFF]"N-1:PRINT"[CRSRU]";:GOT
O495
505 CLOSE2:PRINT#15,"I":N=N-1:CLOSE .34
15:RETURN
```

DIRECTORIO

Macrochip s.a.

C/ Córcega, 247
Tel.: (93) 237 39 94 - 218 56 04
08036 BARCELONA
Importador exclusivo
ROBOTIC ARM
para Commodore-64 y 128
DISTRIBUIDOR OFICIAL
COMMODORE

INORMA S.A.

Reparación y mantenimiento de ordenadores

Dr. Roux, 95 (bajos)
Tel. (93) 205 32 69
08017 Barcelona

ELECTROAFICION

- Ordenadores de gestión PC
- Microordenadores
- Accesorios informáticos
- Software gestión - Juegos
- Radio aficionados
- Comunicaciones

C/ Villarroel, 104
08011 Barcelona - Tels.: 253 76 00-09



- ORDENADORES PERSONALES
- ACCESORIOS INFORMATICA
- COMPONENTES ELECTRONICOS
- TELECOMUNICACIONES

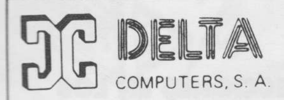
Paseo de Gracia 126-130
Tel. 237 11 82. 08008 BARCELONA*

PARA COMMODORE 64

Convierte tu ordenador inglés en un ordenador español mediante este cartucho.
Solamente £ 75 (libras esterlinas) incluyendo envío aéreo.
Enviar pedido a:
Premlink Exports - 5, Fairholme Gardens London N. 3 - T: 01-346 1044



COMMODORE 16. 64. 128
COMMODORE PC
PERIFÉRICOS
SOFTWARE
HARDWARE
Pide nuestro CATALOGO
Horta Novella 128 Tel 725 85 68 (SABADELL)



Lápiz óptico Trojan	4.500 Ptas.
Commodore 64	39.500 Ptas.
Joystick Quickshoot II	1.695 Ptas.
Joystick Quickshoot V	1.695 Ptas.
Cassette Compatible Commodore	4.950 Ptas.

Avda. de la Luz, 60
Tel.: 302 60 40. 08001 Barcelona

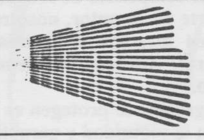
LOBERCIO
COMPUTER - CENTER

UNICO EN ESPAÑA:
Todo tipo de repuestos para COMMODORE y manuales de reparación en existencias.
REPARACION RAPIDA A PRECIOS RAZONABLES.
Avda. de Andalucía, 17. 29002 Málaga
Tels.: (952) 33 27 26/35 10 07 Télex: 77480 caco-e

MAXI-MICRO
Informática

¡SENSACIONAL NOVEDAD!

VIVE TUS JUEGOS A "TOPE" CON NUESTRO MAXI-AUDIO PIDENOS FOLLETO INFORMATIVO.
¡ATENCION! Tenemos programas y juegos para VIC-20, C-16 y C-64/128
The final Cartridge. Copiador Cassette a Cassette.
Servicio Técnico de reparaciones
C/ Valencia, 571-entlo. 5º. 08026 BARCELONA. Tl: (93) 232 48 36



AREVALO MICROSISTEMAS, S.L.

Travesera de Alfonso El Batallador, 16 - Pamplona - Tel.: 27 64 04

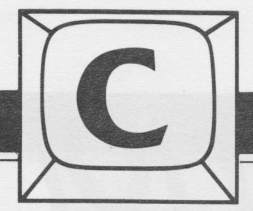
V E N T A - R E P A R A C I O N

* VENTA

- ***ORDENADORES PERSONALES*** — MSX - SANYO
  — MSX - Spectravideo
  — ZX - Spectrum plus
  — Commodore 64/128

* REPARACION

- ***COMPATIBLES PC***
- ***COMPONENTES ELECTRONICOS***
- ***TODA CLASE ORDENADORES PERSONALES***
- ***TODA CLASE COMPATIBLES PC***



ARTAS DEL LECTOR

MONITOR DESAJUSTADO Y COMANDOS DEL M-BASIC

He montado y soldado el interruptor-adaptador de 80 columnas para el C-128, para conectarlo a un monitor de vídeo compuesto, y no funciona bien. Cuando lo conecto se ve la palabra READY en medio de la pantalla. Y desde el medio, el final izquierdo de la pantalla del ordenador va a parar al extremo derecho de abajo, con efecto de olas. He intentado sintonizar el monitor (unos tornillos que hay detrás) pero no hay manera, las conexiones están bien soldadas.

En el M-BASIC para CP/M 128, sabéis cuál es el comando para borrar la pantalla, y si hay alguna diferencia con el M-BASIC de PC (las teclas tienen otros nombres, como van los cursores, etc.) Si vosotros no lo sabéis, ¿me podéis dar nombre y teléfono de la casa que lo comercializa?

Tony Rueda Roselló
Padilla, 216. 1º - 4.ª
08013 Barcelona

Respecto a las extrañas cosas que hace tu monitor, lo mejor que se te puede recomendar es que te dirijas a un servicio técnico. Lo que parece evidente es que tu ordenador está en condiciones normales y el problema es del monitor. Una de las características de los monitores es el conmutador de impedancia de entrada, algo parecido a lo que ocurre con los altavoces o micrófonos. El símbolo suele ser: ohmios altos y/u ohmios bajos. Si tu monitor posee dicho conmutador, prueba a cambiarlo. En caso de persistir la anomalía, dirígete a la tienda donde compraste el monitor, o a un servicio técnico.

El M-BASIC es un lenguaje del que han aparecido numerosos libros, incluso en este país. Puedes informarte en cualquier librería especializada. Respecto al distribuidor oficial, sentimos informarte que desconocemos si alguna empresa tiene el M-BASIC para el Commodore (en CP/M). Pregunta a tu distribuidor más cercano o a las empresas que se anuncian en nuestra revista. Para borrarr la pantalla puedes utilizar la instrucción CLS.

TECLADO DINAMICO PARA UTILIZARLO CON CASSETTE

¿Cómo puedo usar ese teclado numérico tan majo del nº 13, pág. 68 y que también viene en el Especial Utilidades, si yo sólo tengo datassette, en mi C-64? Si no se pudiera aprovechar este, decidme cómo hacerme con uno, bien por programa o por hardware. A ver si me podéis dar los pokes clave para hacer el TECLADO DINAMICO en el CBM 3032 de mi empresa, en otra ocasión me disteis los pokes para programar del C-64 al 3032 y funcionó de maravilla llevando y trayendo programas. Os estoy profundamente agradecido. Os pido que me recomendéis el TRATAMIENTO DE TEXTOS, que tenga mejor relación calidad/precio para cinta, y si hay alguno que lleve incluido un turbo para archivos ¿el RUNSCRIPT vale para cinta?

Jesús Plaza García
Chile, 146, 1º
Coslada (Madrid)

El programa TECLADO DINAMICO puede ser utilizado con un cassette, haciendo unos simples POKE's. Las posiciones de memoria 178 y 179 en decimal, contienen el byte bajo y byte alto del inicio del buffer de cassette. Cambiando los valores de estas posiciones según nuestras necesidades, se puede variar la posición que los programas de cinta utilizan como buffer.

Si haces por ejemplo un POKE 179,4 antes de utilizar el cassette, no tendrás problemas de interferencias. El buffer de cassette estará colocado en la memoria de pantalla, y aunque se llene esta de "basura", al finalizar la carga del programa se puede limpiar la pantalla y seguir trabajando normalmente.

Como procesador de textos superpotente, te recomiendo el RUNSCRIPT. Puedes utilizarlo en cinta con las modificaciones aparecidas en el número 35, página 49. Podrás comprobar que funciona perfectamente.

Respecto a la adaptación del TECLADO DINAMICO para el 3032, sentimos no poder ayudarte en esta ocasión. Las posiciones de memoria que necesitamos en este caso concreto, no están a nuestra disposición.

SPRITES EN ACCION Y SCROLL FINO

En el número 33 (enero de 1987) de su revista COMMODORE WORLD he encontrado su programa SPRITES EN ACCION y al hacer uso de las instrucciones LOAD, SAVE y VERIFY he visto que no podía, mientras que todo el programa funcionaba perfectamente. Me gustaría que me dijeran por qué ocurre y el remedio contra ello.

También desearía que me dijeran, si hay algún libro, alguna aplicación o algún programa en el que me explique o pueda hacer uso del scroll. En caso de que lo conozcan, me gustaría que me indicase las referencias necesarias para conseguirlo. El scroll al que me refiero es fino, no carácter a carácter.

Andrés Vallés Botella.

Te remitimos a la respuesta dada a esta misma pregunta en el número 38, página 55. No se puede utilizar el SPRITE BASIC con el datassette.

El programa más recomendable para utilizar los movimientos de pantalla con scroll fino, es el BASIC LIGHTNING. Es un programa (lenguaje BASIC ampliadísimo) que fue comercializado por SAKATI. Las características de este lenguaje para trabajar con gráficos son muy potentes. Se pueden hacer todo tipo de croll y con varios "pasos", desde ocho puntos hasta uno por uno.

PROBLEMA CON LAS DATAS DE UN ANTIQUISIMO PROGRAMA

Me dirijo a vosotros para solicitaros que me facilitéis o publiquéis en la revista, la suma de control del programa "COMUNIDADES" que apareció en el especial 100 programas, publicado ya hace bastantes meses, pues después de haberlo comprobado y recomprobado, después de introducir el nombre de los jugadores, me da Error de Sintax en la línea 2870, en la cual no encuentro ningún error.

Joaquín Solá Peña
Xifre, 79
08026 Barcelona

El problema que planteas es relativamente sencillo de resolver. Aunque no podemos facilitarte la suma de control del programa COMUNIDADES debido a su antigüedad, te daremos otras pistas para que resuelvas el tema satisfactoriamente. En primer lugar debes comprobar concienzudamente las datas. Pon especial atención en los números que aparecen al final de la línea 2860, ya que esos números serán leídos con variables numéricas. Si posteriormente el programa intenta leer la primera data de la línea 2870 como un número, lógicamente aparecerá el Error de Sintaxis. Esto no quiere decir que la línea en que da el error está mal, es que es en ese punto donde lo detecta la lectura de datas.

Creo que con esta explicación podrás resolver tu problema y otros semejantes en el futuro.

PROTECCIONES EN LOS PROGRAMAS

Os escribo esta carta después de sesudas reflexiones para haceros una pregunta sencila pero difícil:

¿Para qué valen realmente las protecciones en los programas?

Luis Iglesias Guitián
Apartado de Correos, 185
15080 La Coruña

Esta carta era un compendio de reflexiones y consejos por parte de su autor, nosotros la hemos reducido en atención al interés del resto de los lectores. Además, este tema ya está muy... gastado.

Cuando los programas se protegen es porque algo influye en la seguridad y garantía de su comercialización seria. Aparte de ponérselo un poco más difícil a los "copiadores-almacenistas" de programas ajenos.

Creo que el tema no merece más comentario. Las ideas de esta redacción siguen siendo las mismas acerca de estos temas.



VARIOS SOBRE GRAFICOS

Tengo un C-64 desde hace unos 2 años aproximadamente y me gustaría que me contestaran a unas dudas que tengo:

1º.—Si después de cargar un programa en código máquina realizo un reset ¿De qué manera puedo saber la dirección inicial y final del programa?

2º.—Los gráficos de fondo que aparecen



en programas como Green Beret, Uridium, Paperboy, Rambo, etc. ¿Son pantallas de alta resolución o gráficos definidos? ¿Y para las pantallas de carga de algunos juegos, como en Dragon's Lair o Dragon's Lair II?. Y por último una sugerencia, ¿sería posible que publicasen un artículo sobre gráficos?, ¿de cómo hacer sprites en código máquina? las pantallas de cargas de juegos, y algunas rutinas de interés que ustedes conozcan.

Fco. Javier Morante López
Pompeu Fabra, 65,
Atico 1.ª
Sta. Coloma de
Gramanet
Barcelona

Los punteros que indican la carga de un programa desde cinta se encuentran en el buffer del cassette. Esto funciona para programa BASIC junto con los punteros inicio y final de programa. Pero cuando se trata de código máquina, sólo se puede hacer referencia al buffer de cassette. Hasta aquí los lugares donde se puede buscar. Al hacer un RESET, el buffer de cassette se borra, al igual que los punteros de BASIC. Para descubrir las posiciones que ha ocupado un programa, llena primero la memoria con ceros. Después de esto, carga el programa y haz RESET. Entonces comienza a buscar por la memoria datos diferentes de cero. No es muy sutil, pero funciona. La tarea que te espera es lenta, eso sí.

Te recomiendo que busques un monitor de código máquina que tenga implementada la función de búsqueda de principio y final de programa. Por ejemplo el ZOOM, tiene un comando específico que te indica las posiciones en que un programa se cargará, desde cinta o disco. Es realmente muy útil para relocalizar rutinas o programas completos.

En cuanto a la segunda pregunta, la gran mayoría de los juegos utilizan pantallas hechas con gráficos definidos, no pantallas de alta resolución. ¿Por qué? simplemente porque no puedes hacer scroll fino de una pantalla hi-res. Juegos como Green Beret, Uridium o Rambo utilizan caracteres (eso sí, un montón) para el dibujo de la pantalla de fondo. Otros juegos en los que las pantallas son estáticas (aunque no todos), como Dragón's Lair utilizan pantallas de alta resolución. En realidad es mucho más conveniente utilizar pantallas de presentación suelen estar hechas en alta resolución, generalmente utilizando algún programa comercial de dibujo (Koala Pad, Doodle, Art Studio) que permiten grabar a disco o cinta esas pantallas para luego utilizarlas en tus propios programas. Como artículos sobre gráficos y sprites podemos recomendarte los siguientes: La serie sobre Sprites (números 16, 17 y 18). Artista con joystick (especial 100 programas o disco aplicaciones), Dibujos Dinámicos (número 23) y Letras en movimiento (número 30).

GRAFICOS Y CARACTERES EN EL C-128

1.º. Para un Commodore 128 en modo 128. ¿Puede copiarse el juego de caracteres en la RAM en una zona distinta a la destinada a los gráficos de alta resolución? Si es posible, ¿dónde y cómo?

2.º. Para el mismo caso anterior (C-128). ¿Puede disponerse de más de una página de gráficos de alta resolución al mismo tiempo? ¿Dónde y cómo? O, en todo caso, ¿se puede trasladar la página de grávidos a otro lugar que no sea el que comienza en 8.192?

Gonzalo Vizcaino Monty
Urbanización las Norias, 2, 3º D
Majadahonda
Madrid

El tema de los juegos de caracteres y los gráficos en alta resolución es un poco complejo, pero la localización de los mismos en la memoria se basa en un principio bastante sencillo. El chip de vídeo sólo puede direccionar un rango de memoria de 16K de RAM. Por lo tanto, para llegar a utilizar varias pantallas de gráficos o distintos juegos de caracteres, tienes que colocarlos dentro de un mismo banco de memoria de 16K. El direccionamiento del banco se realiza con un simple POKE, al menos en el C-64. En el C-128 debe funcionar de una forma similar. Para más información puedes consultar el mapa de memoria del C-128. Además, en el número 26 apareció un artículo que servía de completa descripción sobre estos temas, se trata de BATALLA EN ALTA MAR, lo encontrarás en la página 16. Si tenemos más información en un futuro, daremos los más extensos detalles que podamos. Somos conscientes del gran interés que este tema suscita entre nuestros lectores más técnicos.

NOTA DE REDACCION

Este mes hemos recibido muchas cartas de consulta. Las que no han tenido cabida en este número, se publicarán en el próximo.

MARKETCLUB

Servicio gratuito para nuestros lectores *PARTICULARES*. Los anuncios serán publicados durante 1 mes. Los anuncios gratuitos de Market Club *SOLAMENTE* serán publicados si vienen con nombre, apellidos y dirección completa.

MERCADILLO

● Vendo unidad de discos Doble modelo DHK-642 de la casa Computhink. Utiliza diskettes standard de 5 y 1/4", por 200.000 ptas. Esta en perfecto estado. Agustín Alaiz. C/ Nogal, 6 4º B. 47004 Valladolid. Tel.: (983) 20 33 15. ***(Ref.M-1085).***

● Compro C-64 sin periféricos. Sobre 20.000 ptas. Vendo Módulo metálico para alojar el Vic similar al Vic-20. 1.000 ptas. Libro con programas juegos 300 ptas., curso de Basic con 2 libros y 2 cassettes 1º y 2º parte 1.000 ptas. Cassette con programa Vic-20 500 ptas. y regalo varias revistas de informática. Juan García. C/ Dos de Mayo, 286 1º. 08025 Barcelona. Tel.: (93) 236 74 12 (noches). ***(Ref.M-1086).***

● Se vende Commodore 64, cables, transformador, manuales, embalaje original. Todo ello en buen estado y con la garantía de Microelectrónica y Control. Alberto Durán López. Avda. Santa Marina, 42 2º dcha. Ferrol, La Coruña. Tel.: 31 46 97. ***(Ref.M-1087).***

● Vendo Commodore 128, joystick, 30 revistas, programas, manuales, libros por 50.000 ptas., y 65.000 ptas. incluyendo Dbase II, Wordstart, MBasic, Cobol, etc. Junto o por separado. Perfecto estado. José Marsá Mallol. Tel.: (93) 352 98 90 de 2 a 4. ***(Ref.M-1088).***

● Vendo calculadora seminueva, programable en Basic. CASIO FX-700 P, con las siguientes características; 1,5 Kbytes de memoria libre, 10 programas de memoria, salida para periféricos (impresora, cassette, etc.), etc... Además regalo manual de instrucciones en castellano e inglés, libro de programas y un lote de programas para el C-64. Lo doy todo ello por 10.000 ptas. Andrés Martínez. C/ Longares, 1. 28002 Madrid. Tel.: (93) 211 57 34. ***(Ref.M-1089).***

● Vendo interface para la reproducción de cualquier programa o juego en perfecto estado por 2.500 ptas. El interface funciona con C-64, C-128 y C-16. Fernando Ximénez. C/ Benigno Soto, 12. Madrid. Tel.: (91) 416 44 28 Llamar noches. ***(Ref.M-1090).***

● Vendo vídeo-juego Philips Vídeo-Pac G-7200 con pantalla blanco y negro incluida y con tres cartuchos, regalo uno de los cuales sirve para programar y los dos restantes son juegos y dos más gratis. Todo por el precio de 23.000 ptas. José Santos Ruíz. C/ Benedicto Antequera, 30. 13704 Argamalla del Alba, Ciudad Real. ***(Ref.M-1091).***

● Se vende: Teclado Commodore 128, diskdrive Commodore 1571, datassette Commodore, impresora Seikosha sp-1000vc. monitor Golstar. Estado: como nuevo, casi sin uso. Todo por 130.000 pesetas. Contactar con Daniel o Mirta. Teléfonos 474 30 69 ó 248 78 77. Daniel Rivoira. Toledo, 142, 2.º A. 28005 Madrid. ***(Ref. M-1092).***

● Vendo, por cambio de equipo, impresora Seikosha GP-550 con interface Vicsprint, para Commodore por 25.000 pesetas. Gerardo Iglesias Lobejon. Avda. Eloy Domínguez, 1, 2. Catoira. 36612 Pontevedra. ***(Ref. M-1093).***

● Para recaudar fondos para la compra de nuevo equipo (C-128) vendo para el C-64 lo siguiente: Entre juegos y utilidades hacen un total de 250 programas. Revistas: Commodore World, Commodore Magazine, Input, Tu micro, Muy Ordenadores, Ordenador Personal, etc. Libros: Gráficos y sonido para el C-64, varios libros de informática, diccionario de electrónica e informática, etc. Miguel Angel Huelves García. Entre Arroyos, 64, 1.º B. 28030 Madrid. Tel.: (91) 439 96 31. ***(Ref. M-1094).***

● Vendo: Commodore 64, Datacassette, unidad de discos 1541, impresora MPS 501, cartucho "The final Cartridge", joystick Quick Shot II, 50 revistas de Club Commodore, más de 100 juegos y utilidades. Se vende todo junto por 100.000 pesetas. José Deza. Serrano, 226. 28016 Madrid. Tel.: 259 32 43 a partir de las siete de la tarde. ***(Ref. M-1095).***

● Vendo tarjeta de 80 columnas para C 64. Su precio 19.000 pesetas, la vendo por 10.000 pesetas. Luis Sánchez Pérez. Apartado de correos 421. 45080 Toledo. Tel.: (925) 22 14 94. ***(Ref. M-1096).***

● Vendo Vic-20, manuales en inglés y castellano, cables, cintas conteniendo unos 100 programas, y dos cartuchos de juegos (Sargon II Chess y Alien). Lo vendo por 15.000 pesetas negociables, o lo cambio por Spectrum 48 k, impresora MPS-801 o unidad de discos. David Noviembre Naranjo. Santiago, 44. 21740 Hinojos (Huelva). Teléfono: (955) 42 72 84. ***(Ref. M-1097).***

● Vendo dos cartuchos para el Vic-20: Sargon II Chess y Alien. Los vendo por 1.500 pesetas cada uno, pero incluyendo gastos de envío. Los dos por 2.700 pesetas. David Noviembre Naranjo. Santiago, 44. 21740 Hinojos (Huelva). Tel.: (955) 42 72 84. ***(Ref. M-1098).***

● Vendo quick data drive en perfecto estado por falta de uso. Precio a convenir. José Uña. Jaureguicolanda, 1, 1.º. Amurrio. 01470 Alava. Tel.: (945) 89 23 06. ***(Ref. M-1099).***

● Deseo contactar con usuarios de la impresora Seikosha 1.000. Juan Varea Porras. Arturo Duperier (Edificio Albéniz). Murcia. Tel.: (968) 29 65 32. ***(Ref. M-1100).***

● Vendo a menos de mitad de precio 120 libros sobre Commodore 64 y Vic-20, Ordenador Vic-20, cassette C2N, unidad de disco 1541 y nueve cartidges de ampliación y programación como (16k, 8k, machine languaje, super expander, programmer's aid...). Manuel Pérez Navarro. Brasil, 7-11 Atico, 2, esc. dcha. 08028 Barcelona. Tel.: (93) 330 07 93. ***(Ref. M-1101).***

● Vendo filmadora SOUND TI. Super 8 con Zoom motorizado, lente 1/1.8 como nueva, con estuche bandolera y filtro para iluminación con antorcha. Precio de regalo: 10.000 pesetas contrareembolso. Rafael Borrel Viñas. Plza. Manent, 2, A, 1.º, 1.ª. 08921 Santa Coloma de Gramanet (Barcelona). Tel.: (93) 385 39 17. ***(Ref. M-1102).***

● Vendo C-64 más unidad de discos 1541, conectada en paralelo con el sistema SPEED DOS. Lleva juego de interruptores y LEDs con funciones adicionales. Por el precio de 80.000 pesetas lo dejaría con TV color SHARP y por 60.000 pesetas sin ella. Todo en perfecto funcionamiento. José Francisco Jal Pueyo. Tarbes, 2, 2.º izda. 22005 Huesca. Tel.: (974) 22 85 11 en horas de oficina y (974) 24 31 46 (noches). ***(Ref. M-1103).***

● Me interesa comprar Vic-20 que funcione. Francesc Sota. Entenza, 24. 08015 Barcelona. Tel.: (93) 325 25 78. ***(Ref. M-1104).***

● Compro C-128, Unidad de discos 1571 y monitor, todo en buen estado y precio a convenir. Francisco Javier Salcedo Serra. Alto de San Isidro, s/n. 49002 Zamora. Tel.: (988) 52 77 62 (después de las 20,00 h.). También intercambio para C-64 disco y cinta. ***(Ref. M-1105).***

● Compraría Monitor Lenguaje Máquina para Vic-20. Sólo Barcelona y periferia. Patricio Heras Cuesta. Cristóbal Llargués, 22, 2.º, 3.ª. Cornellá. Barcelona. Tel.: (93) 375 03 56. Llamar de 18 a 22 horas. ***(Ref. M-1106).***

● Vendo C-64 en perfecto estado, junto con más de 100 títulos. Todo por 25.000 pesetas. Además, vendo lote de 28 revistas (Commodore Magazina, Micro Manía, etc.). Llamar al (922) 38 36 81, preguntar por Pedro. ***(Ref. M-1107).***

● Cambiaría programas, últimas novedades por cartucho Final Cartidge I, II o similar con turbo disco. Emilio González Espinosa. Navalmoral de la Mata, 66, 2.º A. 28044 Madrid. Tel.: 705 54 58. ***(Ref. M-1108).***

● Vendo ordenador Commodore 128 más unidad de disco 1571, más datassette Commodore, más cartucho Final Cartridge II, más unos 350 programas últimos, más dos joysticks y más un cartucho de copy "Cosmos". Todo por el increíble precio de 120.000 pesetas. Jesús M.ª Pinazo Ruiz. Avda. Andalucía, 94. 29715 Málaga. Tel.: (952) 51 13 04. (Ref. M-1109).

● Vendo impresora Riteman C+ por 45.000 pesetas y la colección completa de la revista Commodore World por 6.500 pesetas. Martín Santiago Vidal. Felanix, 10. 08016 Barcelona. Tel.: (93) 350 68 80 los fines de semana. ***(Ref. M-1110).***

● Vendo C-64 con unidad de disco y unidad de cassette con muchos programas, tanto en discos como en cassettes. Todo por 65.000 pesetas. Paul Hernández. Pl. Gala Placidia, 1, 3, 15.º. 08006 Barcelona. Tel.: (93) 237 63 54 (tardes). ***(Ref. M-1111).***

● Urge comprar unidad de disco 1571, monitor de fósforo verde, impresora y datassette para C-64, manden ofertas a: Francisco Javier López Domínguez. Arenque, 13. Punta Umbría. Huelva. Tel.: (955) 31 03 39, a partir de las 21,45 horas. ***(Ref. M-1112).***

● Por cambio de ordenador se vende Commodore C-128, 1571 Disk drive, Riteman C+ y monitor en color Dynadata 40/80 columnas con cable incluido, todo en conjunto o por lotes, aparte de numerosos programas, tanto en C-64, C-128 y CP/M mode. Marco A. Zamit Engo. Avda. País Valenciano, 45. 46850 Olleria (Valencia). Tel.: (96) 220 01 16, sólo por las mañanas. ***(Ref. M-1113).***

● Vendo Commodore 64, más unidad de discos 1541, más impresora MPS 802, más cassette C2N, más lápiz óptico, más joystick. Vendo todo con procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos y programas gráficos. Además, regalo muchos programas de juegos, utilidades y revistas. Todo por 110.000 pesetas. Tel.: (91) 202 32 01, durante las horas de comida y cena. Preguntar por Santiago. ***(Ref. M-1114).***

● Vendo, en conjunto o por elementos, ordenador Commodore 64, unidad de discos, datassette, impresora Seikosha SP-1000VC compatible con C-64, lápiz óptico, sofware: Easy Script, Superbase, Calc Result, Logo en castellano, Simon's Basic, Supermon, Forth, todo con manuales en castellano; Oxford Pascal, Basic Ligthning, Machine Ligthning, Doodle, con manuales en inglés. Diez libros de lenguaje máquina. Rafael Rojo Rojo. Avda. Pablo Iglesias, 50, escalera 1, 4.º A. 28039 Madrid. Tel.: (91) 254 80 62, llamar por las noches. ***(Ref. M-1115).***

● Vendo Superexpander +3K (6.500), cartucho monitor código máquina (3.000), guía de referencia de programador Indescomp (1.000), lote de revistas americanas, sólo para C-64, Vic-20, "Run y Compute Gazzette" 14 números (200 cada uno). Lote superexp. C/M por 8.500 pesetas. Todo por 10.500 pesetas. Regalo programas. Alejandro García Andrade. Virgen del Buen Aire, 3, 5.º A. 41010 Sevilla. Tel.: (954) 27 46 87. ***(Ref. M-1116).***

● Se vende: Ordenador C-64, más unidad de disco 1541, más datassette 1530, más guía de referencia, más joystick, más paddles, más todas las revistas de Club Commodore, más los 3 primeros números de Commodore World y más de 200 programas muy buenos. Todo por 85.000 pesetas. Jesús Carlos Coca. Avda. de Gasteiz, 60, 2.º F. 01008 Vitoria. Tel.: (945) 22 24 21. ***(Ref. M-1117).***

TRABAJO

● Clases particulares de Basic, programador imparte clases de Basic por las tardes. A realizar en mi C-64 + unidad de disco + impresora o en tu equipo. Interesados llamar tardes al 237 63 64, preguntar por Paul. Paul Hernández Kortis. Plaza Gala Placidia, 1-3 - 15º. 08006 Barcelona.

● Se pasan listados de programas a cinta de casett cualquier modelo Vic-20, C-64, C-128. Los listados pueden ser individuales o en conjunto. Se aconseja mandar el listado fotocopiado. Los interesados contactar con Juan C. Carbajo. C/ Garnacho, 7-2º B. S.M. Valdeiglesias. Madrid.

● Se pasan listados a impresora preferiblemente que estén en disco, pero también en cinta. Alberto Eleno. Camino de Ronda, 101 Portal 2 1º D. 18003 Granada. Tel.: (958) 20 44 68.

● Hago cualquier tipo de gráficos para el C-64. Soy programador de Basic y 6.502-6.510. Francesc Guasch Ortíz. C/ Porto, 40. 08032 Barcelona Tel.: (93) 229 07 02.

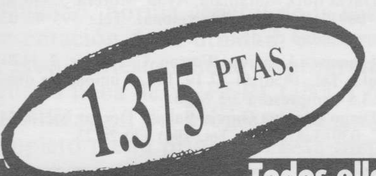


Los mejores juegos publicados en COMMODORE WORLD desde nuestros comienzos, acompañados de una novedad, de una superestrella.

RAMBILLO. El Super Juego de acción. Los hemos reunido todos en un solo disco, para que podáis disfrutar todos los commodorianos y los vic-ciosos de los juegos. Estos son los programas que encontrarás en el disco.

C-64: Matrax: La carrera de coches del futuro. **El Castillo del Dragón:** Estrategia y acción en lucha a muerte contra el dragón. **Scandens:** Lucha contra el imperio marciano pilotando tu nave espacial. **El as del beisbol:** Haz deporte sin despegarte del ordenador. **Cluedo:** Descubre el asesino en la temible mansión de Lane Manor. **Karate:** El combate del siglo, para dos jugadores. **Slide:** Intenta vencer al ordenador "deslizando" con habilidad tus fichas. **El Reino:** Domina tu reino con bondad y justicia, en este juego de estrategia. **Guijón:** Combate aéreo uno-contra-uno a velocidad de vértigo. **Future Raiders:** Evita los mortales asteroides en una carrera sin fin.

VIC-20: Rally en el desierto: Conduce tu buggy entre los cactus del inhóspito desierto. **Othello (+3K):** Clásico juego de tablero, intenta vencer al ordenador. **Cocina loca (+3K):** Demuestra tus habilidades como cocinero recogiendo al vuelo las tortillas. **Nimbots** (+8K): Juego de estrategia contra el implacable dominio del ordenador. **El Reino:** Domina tu reino con bondad y justicia, en este juego de estrategia.



Todos ellos acompañados de instrucciones completas, a un precio increíble

¡¡¡PUEDES ENCARGARLO YA!!!

CUPON DE PEDIDO - SUPER DISCO JUEGOS

Nombre y apellidos ....

Dirección ....

Población .... Teléfono ....

DESEO RECIBIR EL SUPER DISCO DE JUEGOS A 1.375 PTAS.

☐ Incluyo cheque por .... ptas.

☐ Envío giro nº .... por .... ptas.

Gastos de envío incluidos

CLUBS

● Se ha formado un Club de Usuarios del Amiga en Málaga, para la gente de toda España e incluso del extranjero, interesados en esta genial máquina, ponerse en contacto con: Víctor Calvo Medina. **Club de Usuarios del Amiga. C/ Beatas, 20 3º D 29008 Málaga. Teléf.: (952) 21 44 09.** ***(Ref. C-132).***

● Club Usuaris Commodore-Tarragona, centro homologado por la Generalitat de Catalunya; nuestras actividades están distribuidas en distintas secciones: Biblioteca, Programoteca, Asesoramiento, etc. Dos años al servicio de nuestros socios. Para información: Club Usuaris Commodore. Apartado de Correos 176, Tarragona; o también, Fortuny 4, 2º-2.ª Tarragona. Además cursos de Informática. ***(Ref. C-133).***

● C.I.C. (Club Intercommodore), pedir información a C.I.C. C/ Algorta, 9. Buzón 9. 28019 Madrid. No os arrepentiréis. ***(Ref. C-134).***

● Hemos formado un club de CBM 64 y Spectrum 48 K, interesados escribir a Marcelo Gras. Pº Coloma, 47-1.ª-2.ª. 08030 Barcelona o llamar al teléfono (93) 345 83 24 de las 20,00 hasta las 22,00. ***(Ref. C-135).***

● Se ha formado el Club Commodore Zamorano Casset y unidad de disco. Interesados escribir a: Carlos Salcedo Serra. C/ Alto de San Isidro s/n. 49002 Zamora. O bien llamar al (988) 52 77 62. ***(Ref. C-136).***

● C.I.C. Club Intercommodore con más de socios espera que tú también te apuntes, para ser más. Escribir a C.I.C. calle Algorta, 9 - buzón 9. 28819 Madrid. ***(Ref. M-137).***

● Club Commodore la Palma. Estamos formando un club en la Palma (Canarias) para usuarios de Canarias y la península. Escribir a: Daniel Rodríguez Fuentes. c/ Real, 21 - 5º, portal A. S/C de la Palma, S/C de Tenerife. ***(Ref. M-138).***

●Desearía contactar con usuarios del C-128 y C-64 tanto en España como fuera de España para intercambiar programas tanto en cinta como en disco. Jesús del Castillo Varela. Ctra. Burgos-Portugal, 69. 47510 Alaejos, Valladolid. ***(Ref. C-139).***

●Me gustaría formar un club para intercambio de programas, mapas, pokes, etc... Aceptamos miembros de toda España y será para usuarios de C-64. Interesados escribir a: José Santos Ruíz Ropero. C/ Benedicto Antequera, 30. 13710 Argamasilla de Alba, Ciudad Real. ***(Ref.C-140).***

●Interesados en la creación de un Club de usuarios en Baracaldo, dirigirse a C/ La Paz, 35 2º B. Cruces. Baracaldo Tel.: (94) 499 27 72. Preguntar por Ignacio. ***(Ref.C-141).***

●Club Usuarios Commodore-Tarragona. Centro Homologado por la Generalitat de Catalunya; nuestras actividades están distribuidas en distintas secciones: Bibliotecas, Programoteca, Cursos, Asesoramiento, etc. Dos años al servicio de nuestros socios. Para información: Club Usuarios Commodore. Apartado de correos, 176, Tarragona. O también, Fortuny, 4 2º 2ª. Tarragona. ***(Ref.C-142).***

●Diversos amigos usuarios de C-128 deseamos formar un club en Barcelona con objeto de exprimir al máximo las enormes posibilidades de este ordenador. Se pretende intercambiar ideas, experiencias, trucos, programas, etc.; sobre todo en el ámbito del CP/M, que es el campo más amplio y complejo en el que nos hemos adentrado. Antonio González. C/ Lorena, 65-67 7º 2ª. 08031 Barcelona Tel.: 359 23 00. ***(Ref.C-143).***

● Interesados en la creación de un Club de usuarios en Baracaldo dirigirse a: C/. La Paz, 35, 2.º B. Cruces. Baracaldo. Tel.: (94) 499 27 72. Preguntar por Ignacio. ***(Ref. C-144).***

● Somos un club de usuarios Commodore y Spectrum. Si te interesa conocer nuevos amigos y acceder a todo tipo de programas ponte en contacto con nosotros. También tenemos servicio técnico para los socios. Estamos en C/. Balmes, 191, 5.º 4.ª. 08006 Barcelona. Tel.: (93) 218 48 43. ***(Ref. C-145).***

● Se hacen trabajos de gestión, emisión de recibos, de facturas, mailing, etc. Para cualquier sistema. Lenguajes Basic, Cobol, Pascal. Basilio Puebla Sánchez. Luis Vives, 7. Alcalá de Henares. Madrid. Tel.: (91) 889 66 76. ***(Ref. C-146).***

● Club Commodore Canario. Apartado 2485. 35080 Las Palmas. C-64, C-128 con unidad de discos. ***(Ref. C-147).***

DESEAN CONTACTAR CON OTROS AMIGOS COMMODORIANOS

C-16

● Deseo contactar con otros amigos commodorianos. José Barral González. C/. Corgo, s/n. 36000 El Grove (Pontevedra). Poseo cassette.

● Pablo Diego Gayte. Sabino Arana, 15-1º. 48013 Bilbao.

● Juan Lorenzo Moya Naleno. C/ Jacinto Benavente, 52. Tel.: (926) 36 01 03. Infantes (Ciudad Real). Poseo cassette.

● Donald Timson Herranz. c/ Virtudes, 6 - 7º izq. Tel.: 447 67 03. Madrid 28010. Poseo cassette.

VIC-20

● José Manuel Paricio Sánchez. C/ Hermanos Gambra, 8-2º dcha. 50010 Zaragoza. Teléfono: (976) 31 78 23. Poseo cassette y unidad de disco.

● Juan Lupión López. C/ Casarabonela, 21-5º B. Tel.: 33 58 71. 29006 Málaga. Poseo cassette.

● José García R. C/ Aceiterías, 12. Teléfono: (987) 41 80 19. Ponferrada 24400 León. Poseo cassette.

● Fernando Alonso. C/ Pío XII, 5. Teléfono: (941) 23 61 39. Logroño. 26003 La Rioja. Poseo cassette.

● Mario García Anibarro. C/ Burgos, 8-1ºC. Tel.: (91) 613 28 07. Móstoles. 28931 Madrid. Poseo cassette.

● Pedro V. Sánchez de la Cruz. C/ Pedro Mª Plano 46. Tel.: (924) 313 878. 06800 Mérida (Badajoz). Poseo cassette.

C-64

● Nicolás Fajardo Castro. Melchor Almagro, 16, 2.º C. 18002 Granada. Tel.: 20 19 24. Poseo cassette y unidad de disco.

● Francisco García López. Roquetas de Mar. 04740 Almería. Poseo cassette y unidad de disco. Preferentemente juegos y musicales.

● Basilio Puebla Sánchez. Luis Vives, 7. Alcalá de Henares. Madrid. Poseo unidad de disco y cassette. Tel.: 889 66 76.

● Miguel Sánchez López. Avda. de la Raza, 29, 4.º D. 21002 Huelva. Poseo cassette.

● Eduardo Quevedo Farrus. Joan Baget, 2, 3.º, 2.ª. 25003 Lérida. Tel.: (973) 27 23 34. Poseo cassette.

● Raquel Esteban Martín. Sor Dositea Andrés, 10, 3.º B. 49001 Zamora. Tel.: (988) 51 10 17. Poseo unidad de discos.

● Gonzalo Medina Díaz. Pol. la Granja, 2 esc. 1, 3.º, 2.ª. 08820 El Prat de Llobregat. Barcelona. Poseo unidad de discos.

● Francisco A. Pradas. Avda. Diputación, 4. 18100 Armilla (Granada). Tel.: (958) 57 06 10. Poseo cassette, unidad de discos, impresora y módem.

● Fernando Molina Pardo. Paseo Perales, 23, 2.ª esc., 2.º dcha. 28011 Madrid. Poseo unidad de disco 1541.

● Casiano López Corcoles. Tres de Abril, 3, esc. izq., 7.º C. 30500 Molina de Segura (Murcia). Poseo unidad de disco.

● Rafael Santos Fernández. Doctor Marañón, 3, 7.º B. 10002 Cáceres. Tel.: 22 31 36. Poseo cassettte y disco.

● José Patricio González. Francisco Bello, 56. La Cuesta, La Laguna (Sta. Cruz de Tenerife). Tel.: 64 57 73. Poseo cassette.

● Sebastián Gil Villanueva. Maldonado, 28. 11370 Los Barrios (Cádiz). Tel.: 62 00 74. Poseo cassette.

● Eugenio Terrón. Avda. Pérez Galdós, 47, 2.º, 1.ª. 08913 Badalona (Barcelona). Tel.: EA3FDX. Poseo unidad de disco.

● José Martín González. Paseo Marítimo, 3, 1.º D. 29016 Málaga. Tel.: 22 25 84. Poseo cassette y unidad de disco.

● Domingo Saura Ballester. C/. Explorador Ocampos, 3. Pozo Estrecho (Murcia). Tel.: 55 64 57. Poseo cassette.

● David Ramos Corchado. Antonio Hurtado, 6, 7.º D. 10002 Cáceres. Tel.: 22 83 35. Poseo cassette y unidad de disco.

● David Noviembre. C/. Santiago, 44. 21740 Hinojos (Huelva). Tel.: (955) 42 72 84. Poseo cassette C2N mod. 1530.

● Sebastián Gil Villanueva. Maldonado, 28. 11370 Los Barrios (Cádiz). Tel.: 62 00 74. Poseo cassette.

● Deseo conctactar con otros amigos commodorianos. Narcís Vendrell Estruch. C/. Tarragona, 25, 1.º, 1.ª. 08770 San Sadurní d'Anoia (Barcelona). Tel. 891 02 56. Poseo cassete y unidad de disco.

● Jesús González Herrera. C/. Seis, 14. 29018 El Candado (Málaga). Poseo cassete.

● Enrique Cantó Navarro. Hostal Goya, habitación 205. C/. Puigcerdá. Vilanova i la Geltrú (Barcelona). Poseo cassete y unidad de disco.

● J. Antonio Villalobos. Crta. de Málaga, km. 107,200. Algeciras (Cádiz). Poseo cassete y unidad de disco.

● Francisco Parejo Hurtado. C/. Los Poleares, 15. 14900 Lucena (Córdoba). Tel.: 50 09 68. Poseo cassete y unidad de disco.

C-128

● Daniel Belles Monfort. Avda. Pérez Galdós, 19, E, 6, 22. 12002 Castellón. Poseo unidad de discos.

● Miguel A. Puerta Carrasco. San Jerónimo, 23, 2.º. 18001 Granada. Poseo cassette y unidad de discos.

● Deseo contactar con otros amigos commodorianos. Daniel Santiago Vindel. C/. Canalejas, 73 A, 3.º D. 39004 Santander (Cantabria). Tel. 27 38 74. Poseo cassette y unidad de disco.

● Javier Herrera Herranz. Fernando de los Ríos, 69, 7.º C. 39006 Santander (Cantabria). Tel. 22 73 74. Poseo unidad de disco.

● Angel López Romaní. Avda. Cataluña, 16. 43002 Tarragona. Tel.: (977) 22 53 88. Poseo cassette y unidad de disco.

● Tony Rueda Roselló. C/. Padilla, 216, 1.º, 4.ª. 08013 Barcelona. Tel.: (93) 245 99 38. Tengo cassette C2N-A y unidad de disco 1571.

● Javier Alvarez Casabella. Trav. López Ballesteros, 1. 36600 Villagarcía de Arosa (Pontevedra). Tel.: 50 11 44. Poseo cassette y unidad de disco.

● Angel Rodríguez Sánchez. Res. Jardines, blq. 7, n.º 5. 10000 Cáceres. Poseo cassette y unidad de disco.

AMIGA

● Deseo contactar con otros amigos commodorianos. David Noviembre Naranjo. C/. Santiago, 44. 21740 Hinojos (Huelva). Tel. (955) 42 72 84. Poseo cassette C2N mod. 1530.

● Luis San José Fernández. C/. General Shelly, 25, 3.º D. 47013 Valladolid. Tel.: (983) 27 73 71. Poseo cassette.

● Deseo contactar con otros amigos commodorianos. Pedro Sosa Sosa. C/. Ramón Freixa, 59 A, 4.º, 3.ª. 08720 Vilafranca del Penedes (Barcelona). Tel.: (93) 890 14 70. Poseo unidad de disco.

● David Boix Matamala. Avda. Morera, 32-36, at. 2.ª. 08915 Badalona (Barcelona). Tel.: 395 42 03. Poseo unidad de disco.

● Francisco Loperena Farran. C/. Daoiz, 2. 11701 Ceuta. Tel.: (956) 51 57 19. Poseo unidad de disco Ex.3.5 e impresora 2.5 Mgb.

● Diego Lencina García-Barcia. Doctor Nieto, 44, 9 C. 03013 Alicante. Tel.: (96) 520 26 23.

Deseo contactar con otros amigos Commodorianos

Nombre ....

Dirección..

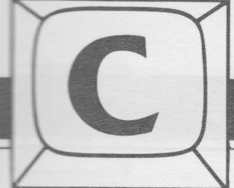
Telf.: .... **Ciudad:**....................

C.P. .... **Provincia** ....

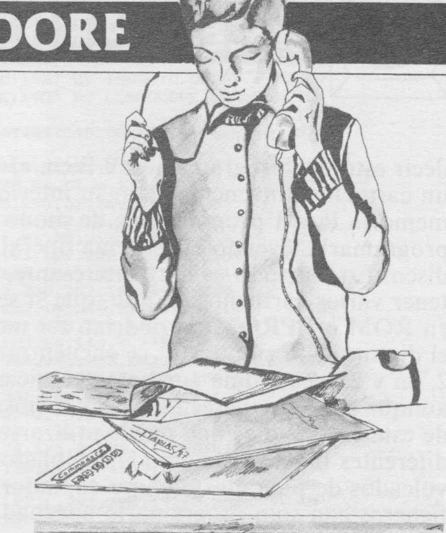
Modelo de ordenador......................................

Tengo Cassette .... □

Unidad de Disco.. □



COMENTARIOS COMMODORE



THE BIG BLUE READER

Ordenador: Commodore 128
Distribuidor: CIMEX ELECTRONICA
c/ Floridablanca, 54 - ent. 3-A
Barcelona
Telf.: (93) 424 34 22
Precio: 9.900 pts.

Este programa de utilidad permite realizar intercambios de información, entre discos formateados con los sistemas Commodore y MS-DOS. Para realizar esta complicada tarea son necesarios el C-128 y la unidad de disco 1571. Gracias a este programa y con estos elementos mínimos, se pueden leer, copiar y formatear discos de formato MS-DOS (IBM-PC y compatibles).

El programa es muy completo, manejable y bien presentado y documentado. Pero, por supuesto, no hace "de todo". El BIG BLUE READER no puede ejecutar programas de MS-DOS. Los programas diseñados para funcionar con el sistema operativo MS-DOS, con procesadores de 16 bits y otras configuraciones de memoria, no pueden ejecutarse con un C-128 y su 8502 de ocho bits. También hay que tener en cuenta las especiales técnicas utilizadas por algunos programas comerciales (procesadores de textos, bases de datos, gestiones de ficheros, etc.) respecto a la mezcla de comandos de formato, que no son compatibles con otros procesadores o programas. Sin embargo, por lo que nosotros hemos probado, el programa es capaz de leer los formatos de todos los ficheros y programas que hemos probado.

Uno de los programas que contiene el disco BIG BLUE READER, llamado "BIG BLUE FORMAT", sirve para formatear discos en una unidad 1571 de Commodore, pero dándoles el formato del MS-DOS.

Esta magnífica herramienta permite comenzar a realizar pruebas a los pocos instantes de abrir el manual de instrucciones. Como es lógico, el manual de instrucciones está totalmente traducido al castellano, norma general de la casa CIMEX. Y la presentación de la utilidad, externamente, da un estilo de gran profesionalidad al programa. En este sentido, sigue la línea de SUPERCONTA 64.

La utilización del programa se simplifica gracias al completo menú principal. Este menú contiene las opciones siguientes:

1.—	LOAD DIR	Para cargar el directorio de cualquier disco (MS-DOS o COMMODORE).
2.—	COPY	Que permite copiar archivos.
3.—	PRINT	Vuelca el contenido del buffer por pantalla o impresora.
4.—	LOAD	Lee un archivo contenido en disco.
5.—	BUFFER	Cambia el tamaño del buffer utilizado.
6.—	DATE	Para cambiar la fecha.
7.—	TIME	Permite cambiar la hora.
8.—	DISK CMDS	Sirve para ejecutar comandos de disco.

Las opciones son claras y sencillas de utilizar, además de estar muy explicadas en el manual. Pero vamos a referirnos a la opción buffer, para señalar su significado y la relación con la forma de trabajo del programa. La lectura de ficheros en formato Commodore se realiza normalmente, sin embargo, a la hora de leer formatos MS-DOS, el programa lo hace por software. Debido a este sistema, es necesario definir y adecuar el buffer de trabajo.

La opción más importante es sin duda COPY. Al igual que en MS-DOS u otros sistemas, y como su nombre indica, sirve para copiar archivos. Gracias a esta función, los datos contenidos en diskettes Commodore podrán ser traspasados al PC de la oficina, al del amigo, o cuando tengamos uno trabajando junto a nuestro Commodore 64 ó 128.

Seguro que muchos usuarios se están haciendo ya sus cálculos de las posibilidades que les abre este magnífico programa. Al menos yo conozco a más de uno. Es una gran utilidad que funciona bien y es de sencillo manejo. No se puede pedir más. ■

EXPERT CARTRIDGE

Ordenador: C-64
Distribuidor: Hispasoft
c/ Coso, 87, 6º A
50001 Zaragoza
Telf.: (976) 39 99 61
Precio: 13.900 pts.

Este "Cartucho Experto" es uno de los últimos cartuchos copiadores que han salido al mercado. Funciona como cualquier otro "freezer" ("congelador", sería la traducción), deteniendo un programa o juego durante su ejecución y sacando una copia en cinta o disco que puede cargarse sin tener el cartucho conectado. El Expert Cartridge es realmente uno de los mejores, tanto por sus prestaciones como por su capacidad de expansión.

El cartucho lleva un botón pulsador para hacer Reset y un interruptor de tres posiciones. Estas tres posiciones son "On" para encendido, "Off" para apagado y "Prg" para programación. ¿Qué quiere

decir esto de "programación"? Bien, el Expert no es un cartucho convencional, en su interior lleva una memoria RAM programable, de modo que podemos programarla leyendo el "sistema operativo" desde disco. Este aspecto es muy interesante, pues permite tener varios cartuchos en uno, que si se encontraran en ROM o EPROM no podrían ser modificados. En el disco que se suministra se encuentran las versiones 2.7m y 2.9, cada una con características diferentes, aunque son muy parecidas. Una curiosa característica de este cartucho es que puede utilizarse para diferentes funciones: como ensamblador, para sacar volcados de pantallas o como copiador rápido de ficheros con sólo programarlo adecuadamente (esto no está incluido en la versión base).

Nada más conectar el cartucho hay que programarlo, utilizando uno de los sistemas operativos que se encuentran en el disco. A continuación debe inicializarse el ordenador y el cartucho estará listo para funcionar: cargamos cualquier juego o programa desde cinta o disco y cuando esté funcionando bastará con pulsar la tecla RESTORE para "saltar" al monitor de código máquina del Expert Cartridge. El Expert es en realidad un monitor de c.m., solo que lleva incluidos unos cuantos comandos especiales para grabar los programas "congelados".

Los comandos especiales del Expert, aparte de los típicos (ensamblar, desensamblar, ver memoria...) son: B para listar un programa basic, quitando las protecciones; E para hacer EORs a una zona de memoria con un determinado valor, I para sumar un valor a una zona de memoria; K para buscar referencias a una dirección de memoria determinada; N para hacer un reset y volver al Basic (existe la posibilidad de determinar con qué byte se debe llenar la memoria); P para hacer un reset "con trampa", dejando sin borrar algunos bytes aleatoriamente distribuidos por la memoria (algunos programas utilizan esto como protección), R para re-ejecutar un programa una vez "congelado"; U e ? para convertir de decimal a hexadecimal y viceversa; W para arranque en caliente; X para leer bajo ROM y Z para sacar una copia comprimida de la memoria a disco (esta opción es para congelar programas). También hay algunos para enviar comandos al disco, leer el directorio y cambiar los colores de la pantalla.

Utilizando el comando "Z" para copiar un programa, se obtiene un programa "en un solo fichero", que consiste en una línea basic con un SYS. El programa se encuentra en realidad "comprimido" y al ejecutarlo con RUN se descomprime y ejecuta, en el mismo punto en que fue detenido en el momento de hacer la copia. Realmente está muy bien, pues permite aprovechar el disco al máximo, ya que se copia nada más que lo necesario, y no los espacios de memoria no utilizados.

El Expert necesita siempre una zona de unos 200 bytes para sus rutinas de "descompresión", esta zona se busca automáticamente al inicializar el monitor con RESTORE, pero si la copia no funciona (porque esa zona no sea la adecuada) siempre se puede modificarla a mano, buscando con el monitor algún lugar vacío. Aquí entra en juego la habilidad personal de cada uno. Por supuesto, el juego o programa también puede ser modificado desde el monitor para conseguir vidas infinitas, incluir mensajes "extras", etc.

En el disco van incluidos una serie de pequeños utilitarios como un formateador rápido, un cargador con turbo de disco incorporado, e incluso un desprotector de juegos multi-parte que normalmente no pueden "congelarse" por los sistemas conocidos: funciona con todos los que utilizan el sistema Novaload (que son muchos). Tanto el programa como el manual están traducidos al castellano.

¿Cuál es la efectividad de este cartucho? Realmente es difícil de comprobar. Puede decirse que copia la gran mayoría de los juegos y programas antiguos y muchos de los actuales. Los más protegidos, por interrupciones NMI o por el chip de sonido son los más difíciles y no todos se pueden desproteger. No obstante, la ventaja de que el sistema operativo del Expert puede actualizarse con solo comprar un disco con la nueva versión lo hace muy tentador y prácticamente imparable: nuevas protecciones, nuevos sistemas para evitarlas; nuevas protecciones... sí, es la pescadilla que se muerde la cola, pero el Expert es el que lleva la ventaja. ■

REX-DOS ACELERADOR DE DISCO

Ordenador: C-64, 1541
Distribuidor: Hispasoft
c/ Coso, 87 6º A
50001 Zaragoza
Telf.: (976) 39 99 61
Precio: 10.900 pts.

Este nuevo complemento para la unidad de disco es algo que muchos usuarios estaban esperando: un turbo que sea rápido, eficaz, compatible y "transparente". Todas estas características pueden encontrarse en el Rex-Dos, que es un nuevo interface paralelo que conecta el C-64 y la 1541.

Desde que se dio por llamar a la 1541 la "unidad más lenta del mundo" (y con razón) han ido apareciendo todo tipo de turbos; desde los que eran simples programas, como el HypraLoad, hasta los cartuchos como Fast Load de Epyx o el popular Final Cartridge. La velocidad de carga ha aumentado considerablemente, antes se conseguía un aumento del 75 por ciento, después de cuatro o cinco veces, y últimamente hasta de 25 veces (con el Vorpal de Epyx). El Rex-Dos es algo más rápido todavía, unas 30 veces. La siguiente tabla comparativa te dará una idea de la velocidad:

Cargar un programa de 148 bloques (unos 37 Ks)

1541 estándar	3 minutos
Final Cartridge	30 segundos
Vorpal	12 segundos (inicializado)
Rex-Dos	10 segundos

La pequeña diferencia entre el Vorpal y el Rex-Dos es en realidad mayor, pues para inicializar el Vorpal hacen falta unos 15-20 segundos. El tiempo para



OMENTARIOS

grabar el programa de 148 bloques con Rex-Dos es de 47 segundos y para verificarlo, de tan solo 12.

¿Cómo puede conseguirse tanta velocidad? Bien, el Rex-Dos está compuesto de lo siguiente: una nueva Rom DOS para la unidad de discos, un cable paralelo (que se conecta al port del usuario, quedando inservible) y una nueva ROM Kernal para el C-64. El secreto de la transmisión de datos está en la conexión paralelo: pueden transmitirse 8 bits a la vez (aunque en realidad transmite 9 o más, también por el port serie) lo que acelera considerablemente la velocidad. Para montar el Rex-Dos no hace falta ser un manitas de la electrónica, pero sí hacerlo con cuidado y delicadeza. Todo lo que hay que hacer es quitar unos integrados de las placas y sustituirlos por unas tarjetas. Nadie debería tener problemas, pero en caso de duda conviene dirigirse a una tienda especializada o a un servicio técnico.

Una vez instalado el sistema, aparece en la pantalla del ordenador: COMMODORE 64 BASIC REX-DOS 38911 BYTES FREE, un mensaje distinto del habitual. El espacio destinado a Basic es el mismo, por lo que no tendrás problemas para correr ninguno de tus programas. Se han añadido unos cuantos comandos y se han incluido unas pequeñas modificaciones: las teclas de función contienen los comandos Basic RUN, LIST, LOAD, SAVE, y directorio (>$0); puedes utilizar los comandos del DOS WEDGE, precedidos de la arroba (@) y un par de curiosidades: CTRL-DEL que borra hasta el final de una línea y CTRL HOME que te lleva a la esquina inferior izquierda de la pantalla. Realmente, aquél que esté acostumbrado a utilizar el Final Cartridge no tendrá dificultades en acostumbrarse al Rex-Dos, pues son casi iguales.

Al cargar un programa, aparece el mensaje LOADING FROM... TO, para que sepamos las direcciones inicial y final de carga. Además, la pantalla no se borra y puedes ver lo que está haciendo. Esto es algo que no sucede con otros turbos de disco.

En cuanto a la compatibilidad, el Rex-Dos es de los del "99% compatible". Lo hemos probado con casi todo: ficheros Vorpal, "freezes" de Final Cartridge 2, ficheros de "Isepic", programas multi-parte... y no interfiere con ninguno, es más, los acelera. Los programas comerciales que cargan sus ficheros con LOAD o SAVE también se aceleran (por ejemplo, el Art Studio de Rainbird) y la verdad es que se nota mucho. Los ficheros secuenciales, por desgracia, se cargan a la misma velocidad. Incluso sacando un directorio el Rex-Dos es más rápido: un directorio de 60 ficheros, que normalmente tarda en visualizarse 8 segundos se puede ver en sólo 3. Formatear un disco lo hace en sólo 25 segundos.

En fin, que el Rex-Dos es uno de los turbos de disco más compatibles, rápidos y versátiles que hemos visto hasta ahora. Puedes dejarlo conectado sin problemas que funcionará con casi todo. En cualquier caso, desconectando el cable paralelo puedes dejar el sistema a velocidad normal, o utilizar el comando OFF para desconectar las ampliaciones del Basic (no el turbo). ■

(Viene de pág. 30)

```
380 REM GIGANTES EN SPRITES           .109
390 REM (C)1987 BY IGNACIO URZAY      .159
400 REM (C)1987 BY COMMODORE WORLD    .157
410 :                                 .131
420 FORI=49408TO49556:READA:POKEI,A   .57
:NEXT
430 DATA 0,0,0,21,18,26,1             .117
440 DATA 25,56,55,0,162,6,142         .69
450 DATA 0,193,32,26,193,174,0        .101
460 DATA 193,202,16,244,96,120,165    .161
470 DATA 1,41,251,133,1,174,0         .21
480 DATA 193,169,208,133,252,169,62   .249
490 DATA 133,254,189,3,193,10,144     .237
500 DATA 2,230,252,10,144,2,230       .77
510 DATA 252,10,144,2,230,252,133     .193
520 DATA 251,138,240,12,169,0,24      .114
530 DATA 105,64,144,2,230,254,202     .222
540 DATA 208,246,133,253,160,63,169   .136
550 DATA 0,145,253,136,208,251,177    .58
560 DATA 251,140,1,193,160,1,162      .156
570 DATA 3,72,74,110,2,193,104        .98
580 DATA 74,110,2,193,202,16,243      .226
590 DATA 72,173,2,193,145,253,104     .92
600 DATA 136,16,231,165,253,24,105    .218
610 DATA 6,133,253,144,2,230,254      .80
620 DATA 172,1,193,200,192,8,208      .48
630 DATA 205,165,1,9,4,133,1,88,96    .122
```

Listado 4

```
PROGRAMA: DEMO

100 REM SPRITES EN LOS BORDES-DEMO    .204
110 REM (C)1987 BY IGNACIO URZAY      .134
120 REM (C)1987 BY COMMODORE WORLD    .132
130 :                                 .106
140 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"[   .182
CLR]"
150 A$="CONBORDE":GOSUB400            .18
160 V=53248                           .40
170 POKEV+29,255:POKEV+23,255         .170
180 FORC=0TO7:POKE2040+C,248+C        .74
190 POKEV+39+C,14:NEXT                .120
200 FORC=0TO2:POKEV+2*C,50+27*C:NEX   .98
T:FORC=3TO7:POKEV+2*C,66+27*C:NEXT
210 POKEV+21,255:FORY=30TO120         .212
220 FORA=0TO7:POKEV+A*2+1,Y:NEXTA,Y   .84
230 FORY=1TO4:POKE49445,212:GOSUB40   .218
0:GOSUB400
240 NEXT:PRINT"[13CRSRD][GRN][9SPC]   .212
DESCONECTAMOS BORDES":C=4:GOSUB340
250 A$="SIN":FORA=1TO3:GOSUB470:SYS   .36
49165:C=1:GOSUB340:NEXTA
260 FORY=120TO252:FORA=0TO7:POKEV+A   .247
*2+1,Y:NEXTA,Y:C=10:GOSUB340
270 POKEV+21,0:A$="URZAY87":GOSUB40   .89
0:SYS49165
280 FORC=0TO4:POKEV+2*C,110+27*C:PO   .149
KEV+C*2+1,33:NEXT
290 FORC=5TO6:POKEV+2*C,15+27*C:POK   .143
EV+C*2+1,255:NEXTC:POKEV+21,127:POK
E53280,0
300 PRINTTAB(9)"[17CRSRD]ESTO FUE T   .153
ODO ....[CRSRD]"
310 PRINTTAB(11)"[CRSRD].. POR AHOR   .131
A ![7CRSRD]":POKE53280,6
320 END                               .67
330 REM RETARDA                       .57
340 FORWW=1TOC*150:NEXT:RETURN        .35
350 REM ALMACENA CADENA A$ A PARTIR   .87
360 REM DE LA POSICION 49411 Y        .7
370 REM ESTABLECE LONGITUD DE LA      .11
380 REM MISMA EN 49420 Y              .213
390 REM GENERA LOS CARACTERES         .45
400 A$=LEFT$(A$,8):FORA=1TOLEN(A$):   .243
GOSUB480
410 POKE49410+A,C:NEXT:POKE49420,LE   .239
N(A$):SYS49419:POKE49445,208:RETURN
420 REM ALMACENA CARACTER NUMERO A    .135
430 REM DE LA CADENA A$ EN LA         .5
440 REM POSICION 49410+A E INDICA     .189
450 REM SPRITE EN EL CUAL GENERAR     .55
460 REM MEDIANTE LA POSICION 49408    .47
470 GOSUB480:POKE49408,A-1:POKE4941   .11
1+A-1,C:SYS49434:RETURN
480 REM PASA CARACTER ASCII           .131
490 REM A CODIGO DE PANTALLA          .43
500 C=ASC(MID$(A$,A,1)):C=C+(C>63AN   .229
DC<96)*64+(C>95)*32:RETURN
```

BOLETIN DE SUSCRIPCION - Commodore World

☐ NUEVA SUSCRIPCION ☐ RENOVACION
NOMBRE .... EDAD ....
DIRECCION ....
POBLACION .... (........)
PROVINCIA .... TELEF. ....
MARCA Y MODELO DEL ORDENADOR ....

Deseo iniciar la suscripción con el nº .... Tarjeta VISA ☐ MASTERCARD ☐

Adjunto cheque de 2.785 pesetas .... ☐
Envío giro nº .... por 2.785 pesetas ☐
Reembolso más gatos del mismo al recibir el primer nº de la suscripción ☐

Nº tarjeta

Firma

DESEO SUSCRIBIRME A **COMMODORE WORLD** POR UN AÑO AL PRECIO DE 2.785 PTS. DICHA SUSCRIPCION ME DA DERECHO, NO SOLO A RECIBIR LA REVISTA (ONCE NUMEROS ANUALES) SINO A PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES QUE SE ORGANICEN EN TORNO A ELLA Y QUE PUEDEN SER COORDINACION DE CURSOS DE BASIC, INTERCAMBIOS DE PROGRAMAS, CONCURSOS, ETCETERA.

SERVICIO DE CINTAS
De programas aparecidos en Commodore World

Título del programa .... publicado en nº ....
Título del programa .... publicado en nº ....
Título del programa .... publicado en nº ....

Precio por cinta: 995 pesetas. Gastos de envío: 75 pesetas. Forma de pago: sólo por cheque o giro.

Peticionario ....
Calle .... Nº .... Teléf. ....
Población .... C.P. .... Provincia ....

☐ **Incluyo cheque por** .... **pesetas.** ☐ **Programa VIC-20** ☐ **Programa C-128**
☐ **Envío giro nº** .... **por** .... **pesetas.** ☐ **Programa C-64** ☐ **Programa C-16**

Si se desea disco, acogerse al servicio Commodore World en disco con todos los programas del nº correspondiente.

COMMODORE WORLD EN DISCOS

NOMBRE ....
DIRECCION ....
POBLACION ....
(........) PROVINCIA .... TELEF. ....

Deseo recibir el disco con los programas de la revista Nº ....
Precio del disco 2.000 ptas. - Suscriptores de la revista, 1.750 ptas.
Soy suscriptor ☐ Nº de suscriptor ....

Deseo suscripción anual (11 discos) a partir del .... (Suscripción 17.500 Ptas)*
☐ Incluyo cheque por valor de .... pesetas Firma,
☐ Envío giro nº .... por .... pesetas

(*) La suscripción no puede iniciarse con números anteriores al 14.

SI DESEAS RECIBIR LA REVISTA EN DISCOS PARALELAMENTE A LA EDICION IMPRESA, ENVIANOS ESTE CUPON. EL DISCO **SOLO** LLEVA GRABADOS LOS PROGRAMAS DE LA REVISTA, PERO **NO** LOS ARTICULOS. CADA DISCO, **A PARTIR DEL Nº 14 INCLUSIVE**, VA EN SU ESTUCHE CON SU PORTADA CORRESPONDIENTE A TODO COLOR.

EJEMPLARES ATRASADOS DE "CLUB COMMODORE"
Primera época (septiembre 1982 - enero 1984)

Para poder satisfacer la creciente demanda de Club Commodore, agotada en todos sus números, hemos puesto en marcha un Servicio para suministrar fotocopias de los ejemplares que nos sean solicitados.

SERVICIO DE FOTOCOPIAS - NUMERO DE LA EDICION SOLICITADA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Peticionario ....
Calle .... Nº .... Teléf. ....
Población .... C.P. .... Provincia ....

Precio colección completa del 0 al 15: 3.100 Ptas. incluidos gastos de envío (Certificado).
Precio por ejemplar: 370 Ptas. incluidos gastos de envío (Certificado).
Incluyo cheque por .... Ptas. Envío giro nº .... por .... Ptas.
Forma de pago sólo por cheque o giro postal.

EJEMPLARES ATRASADOS DE COMMODORE WORLD

7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	

Precio de los ejemplares:
- **Desde el nº 7 al 17 a 315 ptas.**
- **Desde el nº 18 al 32 a 350 ptas.**
- **Desde el nº 33 a 375 ptas.**

Los números que no figuran se encuentran agotados.

Forma de pago: sólo por cheque o giro.

Peticionario ....
Calle .... Nº .... Teléf. ....
Población .... C.P. .... Provincia ....

☐ **Incluyo cheque por** .... **pesetas + 75 de gastos de envío.**
☐ **Envío giro nº** .... **por** .... **pesetas.**

TARJETA DE PEDIDO
TAPAS ENCUADERNACION COMMODORE WORLD

Nombre ....
Dirección ....
Población .... C.P. ....
Provincia ....
Número de tapas que deseo .... a 595 ptas. c/u.
Marque con una (X) la forma de pago elegida.
☐ Adjunto cheque por valor de .... ptas. más 100 ptas. de gastos de envío por unidad.
☐ Envío giro nº .... por .... pesetas más 100 ptas. de gastos de envío por unidad.

No dejes pasar esta magnífica oportunidad de tener encuadernadas todas las revistas.

Sólo tienes que enviarnos debidamente cumplimentada esta tarjeta de pedido.

ENVIAR A: COMMODORE WORLD - C/RAFAEL CALVO, 18 - 4º B - 28010 MADRID

Clave para interpretar los listados

Todos los listados que se publican en esta revista han sido ejecutados en el modelo correspondiente de los ordenadores Commodore. Para facilitar la edición de los mismos y para mejorar su legibilidad por parte del usuario se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Dado que los ordenadores Commodore utilizan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos por una serie de equivalencias **entre corchetes** que indican la secuencia de teclas que se deben pulsar para obtener dichos caracteres. A continuación tenéis na tabla para aclarar la interpretación de las claves:

<CRSRD> = Tecla cursor abajo (sin shift).

<CRSRU> = Tecla cursor arriba (con shift).

<CRSRR> = Tecla cursor derecha (sin shift).

<CRSRL> = Tecla cursor izquierda (con shift).

<HOME> = Tecla CLR/HOME sin shift.

<CLR> = Tecla CLR/HOME con shift.

<SPC> = Barra espaciadora. Cuando se trata de un solo espacio no aparece. También existe <SHIFT SPC>, que se obtiene pulsando SHIFT y la barra espaciadora a la vez.

<DEL> = Tecla INST/DEL sin shift. Para obtener este carácter hay que pulsar antes <INST>.

<INST> = Tecla INST/DEL con shift.

<BLK> a <YEL> corresponden a los colores, pulsando a la vez la tecla CTRL y un número del 1 al 8. Puede aparecer también como <CTRL 1> o <CTRL 7>.

<RVS ON> y <RVS OFF> corresponden a CTRL con las teclas 8 ó 9.

<F1> a <F8> corresponden a las teclas de función.

Todos estos caracteres aparecen en la pantalla como letras o gráficos en vídeo inverso.

<FLCH ARRIBA> = Tecla de flecha arriba.

<FLCH IZQ> = Tecla de flecha izquierda.

<PI> = Tecla de flecha arriba con shift.

<LIBRA> = Tecla signo de libra esterlina.

Estos cuatro aparecen en la pantalla como están dibujados sobre las teclas.

<BELL> = Tecla G con control.

<TAB> = Tecla TAB o tecla I con control.

<LFEED> = Tecla LINE FEED o tecla J con control.

Y esta última tanda de cuatro que sólo son para programas del C-128, en modo 128.

El resto de las claves constan siempre de una letra o símbolo precedidos de las palabras COMM o SHIFT, por ejemplo <COMM+> o <SHIFT A>. Esto indica que para obtener el gráfico necesario hay que pulsar **a la vez** la tecla COMMODORE (abajo a la izquierda) o la tecla SHIFT (cualquiera de ellas) junto con la letra o símbolo correspondiente.

También puede aparecer un número indicando cuántas veces hay que repetir el carácter. <7 CRSRR> equivale a siete cursores a la derecha y <3 SPC> a tres pulsaciones de la barra espaciadora.

Cómo utilizar la suma de control

Todos los listados para C-64 o C-128 que aparecen en la revista llevan una suma de control para que no te equivoques a la hora de teclearlos. Para poder utilizar esta suma de control tendrás que teclear el programa que aparece aquí listado. Se llama "Perfecto". Cuando lo hayas tecleado, compruébalo y sálvalo en disco o cinta.

Cada vez que vayas a teclear uno de los programas que aparecen en Commodore World debes cargar antes el programa corrector. Apunta los dos valores SYS que aparezcan en la pantalla, pues te servirán para conectar o desconectar el programa cuando quieras.

Verás que a la derecha de todos los listados aparece un punto seguido de un número. Eso no debes teclearlo, pues en tal caso el programa no te funcionaría. Comienza a teclear el listado normalmente. La única diferencia que notarás es que al pulsar RETURN aparecerá un asterisco seguido de



DEPARTAMENTO DE SUSCRIPCIONES

Para que vuestros contactos con nosotros sean más rápidos y seguros, indicad el departamento al que va dirigida vuestra carta.

Todos los pedidos de números atrasados, renovación de suscripciones, problemas del correo con vuestra suscripción, etc., dirigidlos a:

DEPARTAMENTO DE SUSCRIPCIONES (COMMODORE WORLD)
C/ Rafael Calvo, 18 - 4º B
28010 MADRID

Nuestro servicio será mejor con vuestra colaboración. GRACIAS.

un número de una, dos o tres cifras debajo del cursor. Es la suma de control. Compárala con el número que aparece en la parte derecha del listado. Si es el mismo, puedes seguir tecleando, pero si es diferente deberás buscar errores en la línea que acabes de introducir. Observa sobre todo los siguientes puntos:

- Los espacios sólo se tienen en cuenta si van entre comillas. Los demás los puedes omitir. Si tienes problemas con alguna línea tecléala tal y como aparece en el listado, ¡teniendo en cuenta las claves, por supuesto!
- Los comandos Basic se pueden abreviar, de modo que puedes poner ? en vez de PRINT o P<SHIFT O> en vez de POKE.
- También se tiene en cuenta el número de línea. Si por error introduces la línea 100 en vez de la 1000, por ejemplo, tendrás que teclear nuevamente la línea 100 (que se habrá borrado) y a continuación la 1000.

```
1 REM "PERFECIU"                        .113
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD          .157
4 :                                     .236
5 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56)    .119
6 CLR:PG=PEEK(56):ML=PG*256+60         .232
7 :                                     .239
8 P=ML:L=24                             .216
9 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN16     .59
10 IFA<0ORA>255THEN14                   .146
11 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                 .81
12 READSC:IFS<>SCTHEN14                 .250
13 L=L+1:P=P+7:GOTO9                    .97
14 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN .60
D
15 :                                    .247
16 POKEML+4,PG:POKEML+10,PG             .60
17 POKEML+16,PG:POKEML+20,PG            .221
18 POKEML+32,PG:POKEML+38,PG            .110
19 POKEML+141,PG                        .97
20 SYSML:PRINT"[CRSRD] [WHT]CORRECT .98
OR ACTIVADO
21 PRINT" SYS"ML"=CONECTAR              .127
22 PRINT" SYS"ML+30"=DESCONECTAR[CO .122
MM7]
23 :                                    .255
24 DATA173,5,3,201,3,208,1,594          .22
25 DATA96,141,105,3,173,4,3,525         .181
26 DATA141,104,3,162,103,160,3,676 .214
27 DATA142,4,3,140,5,3,96,393           .177
28 DATA234,234,173,104,3,141,4,893 .96
29 DATA3,173,105,3,141,5,3,433          .177
30 DATA96,32,124,165,132,11,162,722 .18
31 DATA0,142,240,3,142,241,3,771        .87
32 DATA189,0,2,240,51,201,32,715        .166
33 DATA208,4,164,212,240,40,201,106 .177
9
34 DATA34,208,8,72,165,212,73,772       .146
35 DATA1,133,212,104,72,238,241,100 .237
1
36 DATA3,173,241,3,41,7,168,636         .142
37 DATA104,24,72,24,104,16,1,345        .225
38 DATA56,42,136,16,246,109,240,845 .238
39 DATA3,141,240,3,232,208,200,1027 .123
40 DATA173,240,3,24,101,20,24,585       .72
41 DATA101,21,141,240,3,169,42,717      .49
42 DATA32,210,255,169,0,174,240,108 .170
0
43 DATA3,32,205,189,162,4,189,784       .83
44 DATA211,3,32,210,255,202,16,929      .214
45 DATA247,164,11,96,145,13,32,708      .87
46 DATA32,0,0,0,0,0,0,32,-1             .146
```

- Si quieres modificar alguna línea a tu gusto, obtén primero la suma de control correcta y luego modifícala.

Si por alguna razón no consigues la misma suma de control que aparece en el listado, prueba a borrar la pantalla y teclear la línea entera de nuevo. Un artículo completo sobre el funcionamiento de este programa apareció en el número 23 de Commodore World.

```
1 REM "PERFECTO" VERSION C-128          .197
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD           .157
4 :                                      .236
5 P=5120:L=18                            .165
6 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN13      .182
7 IFA<0ORA>255THEN11                     .205
8 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                   .78
9 READSC:IFS<>SCTHEN11                   .53
10 L=L+1:P=P+7:GOTO6                     .222
11 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN .57
D
12 :                                     .244
13 PRINT"[CRSRD] [YEL]CORRECTOR ACT .123
IVADO
14 PRINT" SYS 5120 =CONECTAR             .234
15 PRINT" SYS 5150 =DESCONECTAR[COM .171
M6]
16 SYS5120:NEW                           .90
17 :                                     .249
18 DATA 173,5,3,201,20,208,1,611         .232
19 DATA 96,141,45,20,173,4,3,482         .79
20 DATA 141,44,20,162,43,160,20,590 .230
21 DATA 142,4,3,140,5,3,96,393           .171
22 DATA 234,234,173,44,20,141,4,850 .48
23 DATA 3,173,45,20,141,5,3,390          .255
24 DATA 96,32,13,67,140,255,19,622       .254
25 DATA 162,0,142,252,19,142,253,97 .63
0
26 DATA 19,142,254,19,189,0,2,625        .16
27 DATA 201,32,240,8,201,48,144,874 .221
28 DATA 7,201,58,176,3,232,208,885       .200
29 DATA 238,189,0,2,240,54,201,924       .71
30 DATA 32,208,5,172,254,19,240,930 .238
31 DATA 42,201,34,208,10,72,173,740 .165
32 DATA 254,19,73,1,141,254,19,761       .92
33 DATA 104,72,238,253,19,173,253,1 .109
112
34 DATA 19,41,7,168,104,24,72,435        .244
35 DATA 24,104,16,1,56,42,136,379        .121
36 DATA 16,246,109,252,19,141,252,1 .192
035
37 DATA 19,232,208,197,173,252,19,1 .69
100
38 DATA 24,101,22,24,101,23,141,436 .204
39 DATA 252,19,169,42,32,241,20,775 .45
40 DATA 32,188,20,160,2,185,185,772 .168
41 DATA 20,32,241,20,136,16,247,712 .133
42 DATA 165,116,208,9,165,117,208,9 .10
88
43 DATA 5,169,145,32,241,20,172,784 .101
44 DATA 255,19,96,13,32,32,162,609       .200
45 DATA 0,173,252,19,232,56,233,965 .111
46 DATA 100,176,250,105,100,202,240 .140
,1173
47 DATA 3,32,232,20,201,10,176,674       .85
48 DATA 5,205,252,19,240,15,162,898      .154
49 DATA 0,232,56,233,10,16,250,797       .105
50 DATA 24,105,10,202,32,232,20,625 .168
51 DATA 170,72,138,9,48,32,241,710       .117
52 DATA 20,104,96,170,173,0,255,818 .210
53 DATA 72,169,0,141,0,255,138,775       .243
54 DATA 32,210,255,104,141,0,255,99 .238
7
55 DATA 96,49,49,25,255,0,255,729,- .15
1
```

Super discos APLICACIONES

Las mejores aplicaciones publicadas en COMMODORE WORLD desde nuestros comienzos, a un precio realmente increíble.

LOS DOS DISCOS POR SOLO 1.990 PTAS.

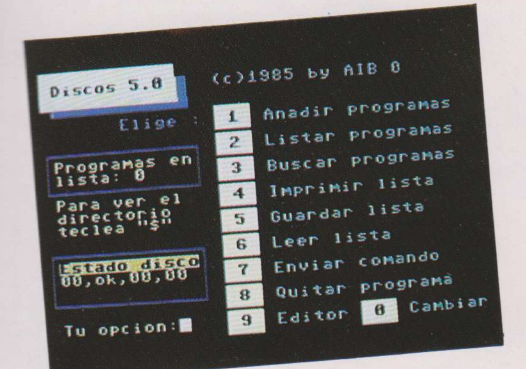
Esta es la lista de los programas que hemos incluido en los SUPER DISCOS DE APLICACIONES:

DATAFILE 2.6 (C)1983 MIKE KONSHAK
CREAR NUEVO FICHERO QUITAR
AÑADIR REGISTROS AL FICHERO ACTUAL
MODIFICAR REGISTROS EN FICHERO
BORRAR REGISTRO EN FICHERO ACTUAL
LEER FICHERO DESDE DISCO
IMPRIMIR REGISTROS SELECCIONADOS
VISUALIZAR FICHERO EN PANTALLA
ORDENAR REGISTROS POR CAMPOS
ESCRIBIR FICHERO EN DISCO
FORMATEAR DISCO S DIRECTORIO
ELIGE UNA OPCION
HAY 0 REGISTROS EN MEMORIA

C-64: RUNSCRIPT, DATAFILE, CALCAID, CONTABILIDAD, ORDENA TUS DISCOS 5.0, DOCTOR DE DISCOS, EDITOR DE CARACTERES, ARTISTA JOYSTICK, +RAPID, TURBOSAVE, DISK-0-64, BASIC 4.5, +TECLADO 64.

C-128: RUNSCRIPT, DATAFILE, MICROLOGO, TURBOSAVE, ULTRA HIRES, COMMPAINT, FIND 128.

VIC-20: VICSCRIPT, MINICALC, DELUXE DATAFILE, DISK-O-VIC, EDITOR DE CARACTERES, +TECLADO, BASIC VIC.



Las instrucciones están incluidas en los discos. Más de ochenta páginas con las más completas explicaciones de manejo de estos programas.

¡¡ATENCION!!

En el texto de los giros, indica el detalle de tus pedidos.

Envía el boletín a Commodore World: c/ Rafael Calvo, 18-4º B. 28010 MADRID

¡¡¡PUEDES ENCARGARLO YA!!!

CUPON DE PEDIDO - SUPER DISCOS APLICACIONES

Nombre y apellidos ....

Dirección ....

Población .... Teléfono ....

DESEO RECIBIR LOS SUPER DISCOS DE APLICACIONES A 1.990 PTAS.

☐ Incluyo cheque por .... ptas.

☐ Envío giro nº .... por .... ptas.

Gastos de envío incluidos

DONDE TODOS LOS JUEGOS ACABAN, COMIENZA...



DINAMIC SOFTWARE. Plaza de España, 18.
Torre de Madrid, 29-1. 28008, Madrid.
Pedidos contra reembolso (de lunes a viernes,
de 10 a 2 y de 4 a 8 horas): (91) 248 78 87.
Tiendas y Distribuidores: (91) 314 18 04.